

季刊

新年号2023 154

目 次

<u> </u>	
下水道の進化 フロンティアの拡大松原 誠	3
年男の年頭抱負	4
技術開発を軸にして社会に貢献 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
初心	
70次 福司	O
新春随想	
"水道文化"を将来に繋いで青木 秀幸	7
職員一丸となって下水道事業を推進奥山 宏二	8
持続可能な水環境の未来へ石井 教	9
「みずのわ」と「ひとのわ」で未来を宮川 多正	10
トピックス	
①「六十谷水管橋破損に係る調査委員会報告書」の公表湯川 泰伸	11
②管路施設の包括的民間委託における地方公共団体支援に着手	11
一	15
	10
情報ファイル	
①遠隔臨場を本格実施 公共工事の品質の確保と	
効率的な現場管理を目指して 寺井 宏治	19
②「汚泥消化・バイオガス発電システム導入」が	
循環のみち下水道賞グランプリ 上野 弘樹	21
 シリーズ 水を支えた施設を訪ねて	
87 今もなお市のシンボルとして	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	24
	-1
ビバ!マイカンパニー	
第24回 ハズの社会・地域貢献活動杉浦 景子	26
茶の湯のある暮らし一日日是好日一	
第8回 茶の湯のこころ ~和菓子の成り立ち~ 	20
	40
キラリと光る! 躍動する水団連会員	
(1) 小松電機産業(島根県松江市)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	31
(2) 中央設計技術研究所(石川県金沢市)	32
水団連フォトグラフ	
水団連だより	
編集後記 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	36

∞ 水団連

新年号 No.154

今号の表紙



「江戸八景ノ内」 作者:歌川国貞(三代歌川豊国)

歌川国貞は、江戸末期の浮世絵界の大御所であり、国芳、初代広重と並んで、同時代の三大絵師と言われていました。新しい時代の美人画、役者絵を描いて人気絵師となり、「美人画と役者絵は三代豊国(国貞)に限る」との評価を得ていたようです。この「江戸八景ノ内」では、なにやら思いにふけっている美女を見事に描いています。

画像提供:個人蔵(『隅田川に育まれた文化 浮世絵に見る名所と美人』展図録より転載)

水団連フォトグラフ





関係者約800人が参加し新年の門出を祝った



木股昌俊水団連会長



斉藤鉄夫国土交通大臣



乾杯の音頭をとる川北和徳氏



中締めを行う玉木勉氏

上:工:下水道関係5団体(日本水道協会、日本下水道協会、日本工業 用水協会、全国簡易水道協議会、日本水道工業団体連合会)共催の新年名 刺交換会が、1月6日に東京都内、10日に大阪市内、12日に名古屋市 内で開催されました。各会場では「検温チェック」「消毒液の各所への配置」 など、新型コロナウイルス感染症対策が厳重に行われたものの、3会場で 約 1,630 人もの関係者が集い、新年の門出を盛大に祝いました。

会場には斉藤鉄夫国土交通大臣をはじめ、多くの国会議員も駆け付け、 上・工・下水道界へ熱いエールをいただきました。



約450人が集まった大阪会場



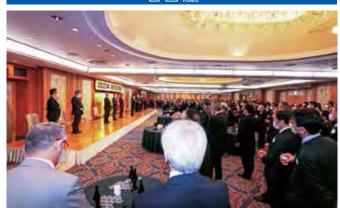
玉井得雄関西ウォーター クラブ理事長



谷川友彦大阪市 水道事業管理者



串田守可水団連 副会長の乾杯



約380人が集まった名古屋会場



山田雅雄中部ウォーター クラブ理事長



飯田貢名古屋市 上下水道局長



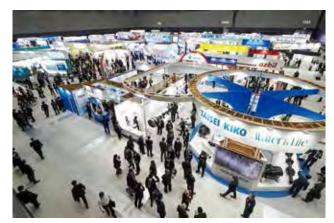
中川喜仁工水協 副会長



上田直和水コン協 中部支部長

水団連フォトグラフ

2022名古屋水道展



3年ぶりのリアル会場

水団連では10月19~21日の3日間にわたり、名古屋市のポートメッセなごや新第1展示場において、2022名古屋水道展を3年振りのリアル会場で開催しました。日本水道協会令和4年度全国会議(第101回総会·水道研究発表会)に併催されたもので、名古屋市、日本水道協会、日本水道新聞社、水道産業新聞社の後援を得て開催しました。

初日の午前にはオープニングセレモニーが行われ、多数 の関係者が集まるなか、名倉良雄厚生労働省水道課長、飯 田貢名古屋市上下水道局長、大森雅夫日本水道協会副会長

及び木股昌俊水団連会長によるテープカットでスタート。今回は「基盤強化で構築する水道事業の確かな未来」をテーマに132会員より最新の技術や製品のご出展をいただきました。



オープニングセレモニー

令和4年度厚生労働大臣表彰



令和4年度厚生労働大臣表彰受賞者 (岡地氏〈一番左〉)



竹中氏(右)と 宮﨑専務理事

令和4年度の厚生労働大臣表彰(水道関係功労者)の授与式が11月25日に行われ、当連合会からの推薦者の岡地雄一氏(第一環境㈱)、竹中史朗氏(日之出水道機器㈱)が授与され、式に出席した岡地氏が、佐々木昌弘生活衛生・食品安全審議官から表彰状を授与されました。

各種委員会

■正副会長会社窓口担当者会議 (11月24日)



名古屋水道展の開催結果を報告

■第170回広報宣伝委員会 (12月19日)



名古屋水道展の報告と 東京水道展について

シリーズ 水を支えた施設を訪ねて

(本文 24 頁)



上水道水源地送水機関室(三重県伊賀市)

下水道の進化フロンティアの拡大

国土交通省水管理·国土保全局下水道部長 松原 誠



なかなか終息が見通せないコロナ禍の状況において、上下水道の事業継続に向けてさまざまなご苦労をされている日本水道工業団体連合会の皆様に改めて敬意を表したいと思います。

さて、このコロナ禍によって、公衆衛生の確保という下水道の最も基本的な課題が再認識されました。国民の日常生活を支えるために、一日たりともその歩みを止めることのできない下水道事業において、その持続性向上は極めて重要な課題です。国土交通省では、新下水道ビジョンにおいて「持続と進化」というキーワードをお示ししていますが、これは進化するからこそ持続ができる、すなわち「進化なくして持続なし」と捉えることが重要であると考えています。進化に対応することによって、自ずと下水道のプレゼンスも向上し、それに伴い下水道に対する市民の理解度も向上するなど、持続性向上に大きく寄与することが期待されます。

下水道に求められている最近の課題は、国土強靭化、GX、DX、下水汚泥資源の肥料利用、下水サーベイランス、コンセッションなど、いずれも下水道特有の課題というより国家的観点からする課題が多く、また課題の性格も下水道を活用した社会(下水道事業の外側)への貢献といった視点が色濃いものとなっています。下水道のフロンティアの拡大とさらなる進化が求められている証左といえるのではないでしょうか。

また、厚生労働省の感染症対応能力の強化の一環として、令和6年度より水道行政が国土交通省(一部は環境省)に移管されることが決まっています。国土交通省では、施設整備や下水道運営、災害対応に関する能力・知見や、層の厚い地方組織を活用し、水道行政を一元的に担当することで、そのパフォーマンスの一層の向上を図ってまいります。

下水道が進化を遂げるためには産業界の役割も大切になってきます。新技術の開発と 実装、官民連携の推進、担い手の確保と技術継承などがますます重要となってくるでしょ う。国土交通省では、下水道の進化に向けたチャレンジを支援するため、さまざまな制 度を検討し実行してまいります。引き続き皆様のご理解とご協力をよろしくお願い申し 上げます。

年男の年頭抱負



新年あけましておめでとうございます。

2023 年は十干が「癸(みずのと)」、十二支が「卯」の年にあたるので、干支は「癸卯(みずのとう)」となります。

「癸」は静かで温かい大地を潤す恵みの水を表し、十干の最後にあたるため、生命の終わりと新たな生命の成長という意味があります。また「卯」は穏やかなウサギの様子から安全、温和の意味を持ち、また元気なウサギのように跳ね上がるという意味があります。そのため「癸卯」は、今までの努力が実を結び、勢いよく成長し飛躍するような年だと言われています。今年はどんな1年となるのでしょうか。

さて、本誌では新年の恒例となります、上下水道界で年男を迎えられた方々に、新年の抱負をご執筆いただいております。皆様どのような抱負をお持ちなのでしょうか。

技術開発を軸にして社会に貢献



株式会社石垣 代表取締役社長 石垣 真

新年あけましておめでとうございます。

12年に1度しかないこの機会に執筆のご依頼をいただき、誠に光栄に存じます。

今年は6回目の年男を迎えることになりますが、私の半生でもあります石垣グループの 歴史を少し振り返ってみたいと思います。

今から遡ること昭和33年に、香川県坂出市で先代の石垣栄一が、石垣製作所として創業したのが始まりです。

当時、塩田事業が盛んだった土地に、"にがり"から塩を取り出す固液分離技術の要望が多く、先代の技術魂に火がつき、真空ろ過装置の開発・生産を始めたのが、当社創業の原点です。

その後、高度経済成長期に突入すると、水インフラは急速に進展し、排水処理装置の設置が義務化され、我々の想像を上回る生産体制の整備が急務となりました。

やがて、事業領域をポンプ事業にまで拡大

し、今日では環境分野・ポンプ分野だけでな く、民間を扱う産業分野も含めた3本柱が当 社の屋台骨を背負うまでに成長いたしました。

人は年齢を重ねるごとに老いていきますが、 企業は年齢を重ねても老いることはありませ ん。

世の中に必要とされる限り、益々成長していく企業もあるように感じております。

世界情勢は持続可能な社会の実現を目指すことが盛んに叫ばれており、我々石垣グループもその一翼を担うべく、今までもこれからも技術開発を軸とした社会課題の解決に貢献出来る企業でありたいと願っております。

人々の当たり前を提供する水インフラの重 責を担っている自覚を持ちながら、日々の企 業活動に励んでいく所存です。

本年も皆様の変わらぬご指導・ご鞭撻を賜 りますようお願い申し上げます。

「ひと工夫」と「感謝の気持ち を大切に」を合言葉に



札幌市水道事業管理者 水道局長 佐々木 康之

年頭にあたり、謹んで新年のご挨拶を申し 上げます。

日本水道工業団体連合会の会員の皆様におかれましては、日頃より水道行政に対し格別のご理解・ご協力を賜り厚くお礼申し上げます。

昨春、4年振りに札幌水道に復帰し早9か 月が経過しましたが、札幌水道は、今も昔も 事務・技術が一体となって「ひと工夫」と「感 謝の気持ちを大切に」を合言葉に事業運営に 取り組んでくれており、また、さっぽろ水道 サービス協会や札幌市管工事業協同組合、そ の他の関係する事業者の皆さんとの連帯意識 も高く、心強く感じております。これも札幌 水道の素晴らしい先輩方が揺るぎのない基盤 を築いて下さったおかげであり、その上で事 業に臨むことができるのはありがたいことと 感謝をしております。

近年は人口減少社会の到来により給水収益 が減少する中、経年劣化した水道施設等の更 新、激甚化する豪雨・地震など自然災害への 対策、低炭素社会の実現に向けた施策の推進 など、様々な課題に取り組まなければなりま せん。

加えて、物価上昇の進行は、施設更新など 事業費のさらなる上昇を招くおそれがあり、 不断の業務改善による経費縮減はもちろんの こと、事業計画を適宜見直すなど、より効率 的・効果的に事業執行を進めていくことが求 められています。

このような中、今年は10年計画の「札幌水 道ビジョン」が9年目の仕上げ段階に入るこ とから、目標達成に向け事業を推進するとと もに、次期ビジョンの策定作業にも着手する 考えです。

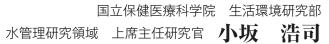
建設改良費は過去最大の規模となっており、水源の水質保全として自然湧水や下水処理水を白川浄水場の下流にバイパスさせる「豊平川水道水源水質保全事業」、白川浄水場の改修事業、漏水リスクの軽減・耐震化を図る配水管更新事業を着実に進めてまいります。また、低炭素社会の実現に向けた取組では、白川浄水場から平岸配水池への送水管に設置した水力発電設備の本格運用を開始するとともに、豊平川水道水源水質保全事業で整備したバイパス水路に発電設備を設置する工事も推進します。

このように、本年も多様な課題に対して様々な事業を推し進めますが、「札幌水道ビジョン」の基本理念である「利用者の視点に立つ」ことを念頭に置き、強靭かつ持続可能な水道に向け職員一丸となって取り組んでまいりますので、変わらぬお力添えを賜りますようお願いいたします。

結びとなりますが、今年の皆様のご多幸と 一層のご発展を祈念申し上げ、年頭のご挨拶 とさせていただきます。

年男の年頭抱負

初心





新年おめでとうございます。このたび、恒 例企画への執筆のお話をいただき、改めてこれまでを振り返り、気持ちを新たにする機会 となりましたこと、お礼申し上げます。年男 となる、2023年の抱負を述べさせていただき ます。

まずは、「初心忘るべからず」です。水道 に関する仕事に携わってから20年程度が経ち ました。特に、水質を中心に、いくつものトピッ クについて研究を行うことができました。最 近は、有機フッ素化合物、気候変動影響に関 する研究にも取り組んでいます。新たにス タートする課題はもちろんのこと、長年取り 組んできた課題についても、新たな知見が生 まれ、関連技術も進歩するため、日々、勉強 となります。得られた結果から、このように 考えられると述べていたことが、さらに研究 を進めていくと間違っていたいうこともあり ました。発表した内容に関連した質問を受け て回答し、後で確認したところ、正確ではな かった、間違っていたと反省することもしば しばありました。「初心」を忘れず、足りない 点を自覚し、課題を克服できるように、一生 懸命、努力を続けていきたいと考えています。

できるだけ本質となる課題に取り組み、水道 に貢献できればうれしいです。 兎年なので、 違う景色が見られるようにジャンプできる年 になることを目指します。

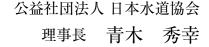
もう一つ、「感謝の気持ちを忘れずに」です。これまで、職場の方々には多くを助けられて、 研究を行ってきました。国立保健医療科学院での研究は実装研究も多く、様々な関係機関の方々に大変お世話になりながら、一緒に研究を進めてきました。京都大学の越後信哉教授は、学生時代の先輩となりますが、困ったときには何度も助けていただきました。本当に、人のつながりは大切であると感じています。この場をお借りして、お礼を述べさせていただきます。機会を見つけて、もう一度、仕事や研究を一緒にできればと思ってもらえるように取り組んでいければと考えています。最後に、社会や環境等について変化が求め

成でに、社会や環境等について変化が水の られる(変化せざるを得ない)時代ではあり ますが、変化を楽しみながらとはいかなくて も、変化に対応できるよう、頑張っていけれ ばと思います。

本年もよろしくお願い申し上げます。

新春

"水道文化"を将来に繋いで





令和5年の新春を迎え、日本水道工業団体 連合会の皆様に謹んで新年のご挨拶を申し上 げます。

我が国の水道は、全国どこでも安心して蛇口の水を直接飲むことができる高水準の安全性と安定性を実現し、国民生活並びに社会経済活動に不可欠な基盤となっております。

これは、貴連合会をはじめ、関係各位のご尽力の賜と改めて深く敬意を表する次第です。

さて、昨年はカタールにおいてサッカーワールドカップ2022が開催され、惜しくも日本初のベスト8には届かなかったものの、代表チームの奮闘が、日本中に大きな興奮と感動を与えてくれました。

一方、令和4年3月の最大震度6強を観測した福島県沖地震や、7月から8月にかけての東北・北陸地方を中心とした大雨、さらには、台風第15号における静岡市での大規模断水など、自然災害が相次いだ一年ともなりました。被害に遭われた方々に心よりお見舞いを申し上げます。

こうした自然災害はもとより、人口減少による料金収入の減少、職員の担い手不足、老朽施設の更新・再構築など、現在の水道界は様々な課題に直面しています。また、近年では長引くコロナ禍に伴う料金収入の減少、建設資材の高騰なども事業運営に少なくない影響を与えています。

こうした中、「水道の基盤強化」はますます求められており、今後人口減少が加速度的に進んでいく環境下での水道経営のあり方については、これまでにない、新たな発想をもって取り組んでいく必要があると考えています。

昨年10月に名古屋市にて開催した令和4年度全国会議では、3年間のコロナ禍を経て、関係者が顔の見える連携の重要性を再確認し、改めて水道界がワンチームとなって「明るい未来の水道」に向けて取り組んでいけるよう、開催趣旨を表明いたしました。

また、今年は、令和6年度に予定されている水道行政の他府省庁への移管に際し、国において具体的な制度設計が進められていくものと思いますが、いかに環境が変化しようとも、水道界の連携は普遍的に必要であり、その結節点としての役割を、当協会が引き続きしっかりと果たして参る所存です。

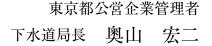
さらに、将来にわたる持続可能な水道システムの実現に向けては、水道をご利用いただく国民の皆さまにも、水道の置かれた現状をご理解いただくことが不可欠です。

このため、当協会では、昨年より「公式 Twitterの開設」、「ホームページへの問合せ バナーの設置」、「水道事業相談ダイヤルの開 設」など、協会としての受発信力を高める取 組みを進めて参りました。

こうした取組みを通じ、水道界はもとより、 業界外の方にも水道を身近なものとして感じ ていただき、近代水道創設以来130余年にわ たり培われてきた"水道文化"を将来に繋いで いけるよう、当協会としても、さらなる取組 みを進めて参ります。

結びに、本年が水道界にとって、明るくかつ飛躍の年となりますよう、また、貴連合会の皆様の益々のご発展とご健勝を祈念いたしまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

職員一丸となって 下水道事業を推進





明けましておめでとうございます。

一般社団法人日本水道工業団体連合会の皆様におかれましては、健やかに新年を迎えられたこととお慶び申し上げます。また、昨年は、東京都下水道局の事業運営に対し、深いご理解と多大なご協力を賜りましたこと、厚く御礼申し上げます。

昨年は、わが国最初の近代下水処理施設である旧三河島汚水処分場が運転を開始してから100年という節目を迎える中、下水道展が5年ぶりに東京で開催され、多くの下水道関係者を東京にお迎えすることができました。下水道展の実地では、様々な出展や併催企画などを通して全国の事業者同士の活発な交流が行われ、活気に満ちていました。下水道界が長い年月をかけて培ってきた技術や歴史の一端を、改めて認識することができたのではないかと思います。

新しい年を迎えたことを機に、私のこれまでの仕事を振り返ってみると、下水道事業のほか、道路、河川、鉄道、都市計画、区画整理など、様々な公共事業の分野で組織の力を感じる場面が多々ありました。中でも、初めて下水道局の仕事に携わったことを思い返すと、もう30年近くも前のことになります。当時は区部の下水道普及率が100%概成する直前の時期で、下水道の普及に向けて、行政や工事関係者も含め、まさに「総力戦」で事業

を進めていました。大勢の人間が一丸となって、下水道の普及という大目標に向かっており、その充実感を肌で感じながら仕事ができたことは、貴重な経験であったと改めて実感しています。そうした目標に向かって団結していく力は、今の下水道局の職場風土や職員からも感じとることができ、局の大きな強みであると思っています。

さて、本年は、当局の事業運営の指針である「経営計画2021」の計画期間のちょうど中間に当たる折り返し地点であり、計画の達成に向けて重要な年になると考えています。現在の東京下水道は、下水道施設の老朽化や激甚化・頻発化する豪雨への対応のほか、下水処理の過程で大量に使用するエネルギーの削減や地球規模で推進すべき温室効果ガスの削減など、多岐にわたる課題に直面しており、都民の安全を守り、安心で快適な生活を支えていくため、計画で掲げた事業を着実に推進していかなければなりません。これまで培った技術力や組織力を大いに発揮し、職員一丸となって、下水道サービスの更なる向上に取り組んでまいりたいと思います。

最後に、日本水道工業団体連合会の益々の ご発展と、会員の皆様のご健勝とご多幸を心 よりお祈り申し上げ、新年の挨拶とさせてい ただきます。

持続可能な水環境の未来へ

(一社) 日本水道工業団体連合会副会長株式会社日立製作所 水・環境ビジネスユニット 水事業部事業部長 石井 敦



新年、明けましておめでとうございます。 令和5年の年頭にあたり、本年が皆様にと りまして良い年となりますよう、昨年に副会 長を拝命した立場よりお祈り申し上げます。

さて昨年は、新型コロナウイルスの感染継続により対面での意思疎通が難しい状況が続き、さまざまな経済環境の変化もありました。 水環境分野では海外での干ばつや、国内でも 台風などによる風水害がありました。被災されました皆様方には、改めて心よりお見舞い申し上げます。

一方で、中国・北京での冬季五輪やカタールでのサッカーワールドカップにおける日本 選手の活躍など、明るい話題も記憶に新しい ところです。

昨年9月には水道行政の、厚生労働省から 国土交通省と環境省への移管の方針が示され、数十年ぶりの大きな変革が間近となっています。水道や下水道を含めた水環境全体の 未来に向けた、持続可能な変革を期待したいところです。

水団連は上・工・下水道関連団体として、 今年度も国への予算要望活動を行なってきま した。私も厚生労働省や国土交通省、総務省 などへの要望活動に参加してまいりました。 今後も引き続き、水道事業の強靭な施設整備 や経営基盤の強化、維持・修繕などへの新技 術活用の推進、下水道事業における施設の強 靱化や温室効果ガス削減など、会員の皆様か らの要望を行政に反映できるように取り組み たいと考えています。

また昨年10月には名古屋で、水道展を3年

ぶりに対面で開催することができました。延べ8,000人もの方々にご来場いただき、多くの会員や水道事業体、関係機関の方々と、直接お会いすることができました。本年の東京での水道展も、良い交流の場となることを期待しています。

本年も副会長の一人として、会員の皆様ひいては上・工・下水道への貢献を、継続して 進めていきたいと考えております。

また私ども日立製作所では昨年、令和6年度に向けた中期経営計画を発表し、デジタル、グリーン、イノベーションを成長ドライバーとして、データとテクノロジーでサステナブルな社会を実現して人々の幸せを支えていくことを目標に掲げています。

最近の事例として、広島県の浄水場9か所の広域運転監視・制御において、異なるシステム間でも横断的にデータを活用できる共通プラットフォームの開発による、水道事業の広域化・DX(デジタルトランスフォーメーション)を推進しています。また、大阪市水道局との「ナレッジシステムとAI技術を活用した運転支援及び人材育成に関する共同研究」などにも取り組んでいます。

これからもプロダクト、OT (制御・運用技術)、ITの実績やノウハウを活用し、水団連の一員として国内外の上・工・下水道の発展に貢献してまいりますので、ご指導ご鞭撻をお願い申し上げます。

最後に、皆様のご健勝と幸多い年でありま すようお祈り申し上げ、新年のご挨拶といた します。

「みずのわ」と「ひとのわ」で 未来を

(一社) 日本水道工業団体連合会副会長 前澤工業株式会社 代表取締役社長 宮川 多正



新年、明けましておめでとうございます。 2023年の年頭にあたり、謹んで新春のご挨 拶を申し上げます。

今年は卯年で干支は癸卯(みずのとう)と なります。この「癸卯」について調べてみま したら、「癸」は十干の最後にあたることか ら物事の終わりと始まりを意味するほか、「揆 (はかる)」という文字の一部であることから 「種子が計ることができるほどの大きさにな り、春の間近でつぼみが花開く直前である」 という意味があるそうです。また「卯」はも ともと「茂」という字が由来といわれ「春の 訪れを感じる」という意味があり、更には「卯」 という字の形が「門が開いている様子」を連 想させることから「冬の門が開き、飛び出る」 という意味があると言われています。この二 つの組み合わせとなる「癸卯」は、「これま での努力が花開き、実り始めること」といっ た縁起の良い年を表しているようで、今年は 是非とも新たな飛躍に向けて、ウサギのよう に「ぴょん」とひと跳ねしたいものです。

さて、昨年を振り返りますと、寅年の猛虎が暴れたということでもないのでしょうが、次々と変異を繰り返す新型コロナウイルスとの戦いは未だ終息の気配も見えず、人々の生活スタイルを大きく変革させてしまうこととなりました。またロシアによるウクライナへの軍事侵攻は一気に世界情勢を変えてしまい、各国も様々な政策の転換を図らざるを得ない必要性に迫られました。この侵攻に端を発する原油をはじめとした各種資源価格の高騰は、中国のゼロコロナ政策による世界的なサプライチェーンの混乱とも相俟って、深刻

な経済情勢の悪化をもたらしています。更には、自然災害の激甚化が象徴する地球温暖化の問題は、遠い未来の話ではなく、人類に課せられた、もう先送りのできない課題と認識すべきでしょう。まさに歴史の流れが大きく変化した一年であり、将来予測が困難なVUCAの時代を迎えたことを実感した次第です。私は昭和の時代を30年、平成の時代を30年過ごし、決して平和ボケに浸っていたつもりはありませんが、よもや令和の新しい時代に入って、このような局面に遭遇するとは夢にも思っていなかったというのが正直なところです。

こうした状況の中、我が国の上下水道事業 においても、人口減少と自治体の技術者不足、 財政逼迫、施設の老朽化、カーボンニュート ラルへの取り組み等々、多くの課題が存在し ております。当社も「水と環境」に携わる一 企業として、これらの課題と真剣に向き合い、 官民連携への参画、デジタル技術開発の推進、 省エネ・再エネ製品システムのご提案等を通 じて、サステナブルな社会の構築に貢献でき るよう努力して参る所存です。新しい年を迎 えるにあたり、この「地球」という美しい星 を守り、これからの未来を担う若い人たちが、 夢を持って力強く伸び伸びと活躍できるよ う、当社グループは今後も「みずのわ」と「ひ とのわ」を大切にし、改めて「水の守り手」「地 球環境の守り手」としての自負と誇りを持っ て事業に取り組んで参りたいと思います。

最後に、日本水道工業団体連合会の発展と 皆様のご健勝を祈念申し上げ、新年のご挨拶 とさせていただきます。

トピックス 1

「六十谷水管橋破損に係る調査委員会報告書」の公表



和歌山市 企業局 水道工務部 水道企画課 副課長 湯川 泰伸

はじめに

令和3年10月3日に発生した六十谷水管橋 (以下、「本水管橋」と記す。)の落橋により、 約6万世帯が約6日間の断水を招くなど、水 道利用者に深刻な影響を与える甚大な事故と なりました。

断水している世帯にできるだけ早く水道水 を供給する必要があったことから、本水管橋 に隣接して並走する県道141号六十谷橋の車 道を全面通行止めにして仮設バイパス管を設 置する応急復旧工事を行いました。

本復旧工事は、非出水期内における河川区域内からの仮設バイパス管の撤去と、仮設バイパス管が布設されている六十谷橋の通行止めを解消するために早急に実施する必要があったことから、本復旧工事と同時に、工事に係る調査、設計、関係機関協議を並行して行いました。

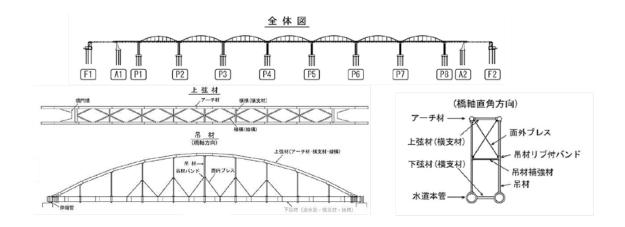
本復旧工事と並行して、「六十谷水管橋破損に係る調査委員会」(以下「委員会」と称する。)を立ち上げ、有識者や専門技術者を委員として招集させていただき、水管橋の落橋事故について、再発の防止はもとより、安全な水道施設の構築を目指し、計4回の会議を

実施しました。

様々な角度からの調査や分析、並びに高度な方法による検証解析などを行い、事故の要因やメカニズムの分析を行いました。そして、これまでの本市での維持管理における課題などを明確にしたうえで、復旧工事の対応や今後の維持管理について審議し、その結果と課題について報告書にまとめ、和歌山市企業局のホームページにて公表しておりますので、その概要を紹介します。

1. 六十谷水管橋の概要(復旧工事前)

和歌山市は、ほぼ中心に紀の川が東西に流れており、紀の川を挟んで南北に分かれている地形となっています。本水管橋は昭和48年度に供用開始をし、紀の川北部地域に送水する唯一の水管橋です。構造形式はアーチ補剛形式(ランガー橋)であり、水管橋では多く見られる標準的な形式ですが、昭和51年に吊材にカルマン渦を原因とする亀裂が多数発見されたため、吊材の面外及び面内に水平材や斜材を取付けて補強を行ったという特徴を持っていました。



2. 落橋状況の概要

本水管橋の落橋はほぼ中心の橋脚の間で発生しており、通水管を含む構造部材が河川内に落下(落橋)しました。水管橋を構成する部材ではアーチ材の座屈と溶接部の破断が生じており、吊材にも破断がみられました。また、両端の橋脚部分で通水管の脱落もみられました。

3. 水管橋の調査・分析

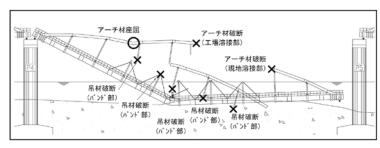
委員会において、調査項目や調査方法などを審議し、本工事受注者が調査を実施しました。第3者調査として、一部の項目については、同様の調査をコンサルで実施しました。また、委員会とは別に土木学会にも調査を行っていただき、その内容も委員会の審議資料として活用させていただきました。

調査項目として、落橋区間については、外 観目視、付着物調査、風向調査(飛来塩分)、 振動調査、環境調査、破断面観察(SEM、目視)、引張試験、管厚測定、塗膜付着力測定、 塗膜劣化調査、構造計算を行い、残存区間に ついては、外観目視、管厚測定を行い、腐食 状況などの把握を行いました。

調査結果の一部ですが、吊材破断面観察結 果では

- ①吊材の破断箇所(9箇所)のうち、7箇所 で延性破断を確認した。
- ②破断面のミクロには主に延性破壊が多いが、見かけ上せん断的に破壊したとみられる 脆性破壊箇所や、腐食損傷による破壊も確認 された。
- ③破断部周辺の腐食が著しく進んでおり、 防食効果はほとんど期待できない状態であっ た。との報告がありました。

このような調査データを活用し、落橋の要因やメカニズムについて、委員会で審議を行いました。





4. 落橋の要因やメカニズム

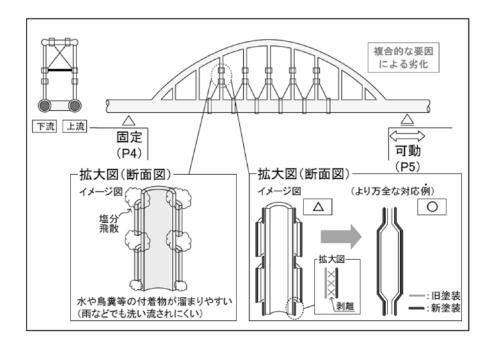
調査結果より、本水管橋の落橋の原因と なった吊材の腐食メカニズムについては

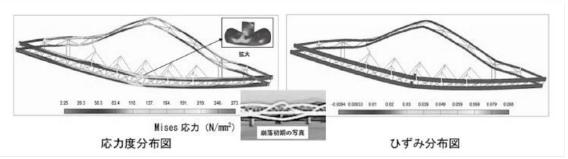
- ①風対策用の後付け部材取付部の塗膜の劣化が始まり、塩分や鳥糞などの付着物によって、錆の発生が促進された。
- ②顕著な腐食箇所では、腐食因子(水や塵埃)が滞留しやすく、かつ雨による洗い流しを受けにくいため、高濃度に堆積される(塗装による付着防止効果が発揮しにくい)。
- ③旧・新塗装間の層間剥離や付着強度不足 が確認され、長期の寿命が期待できなかった。
- ④右岸側において比較的高い塩分濃度と鳥 糞量が確認され、その影響による右岸側の腐

食が、より進行した。

⑤風による振動で、風対策材から外力を受け物理的な損傷(ひび割れなど)を生じやすい。との報告があり、「複数の要因が複雑に関係し腐食が生じたもの」と推察されました。

また、落橋のメカニズムについては、動画解析及び構造解析(FEM解析)を行い、『腐食によって一部が欠損し、事故発生時、荷重を負荷できる限界の状態であった吊材が、風対策用後付け部材の上下部において連続的に破断したことにより構造的なバランスを失い、水管橋自体が大きく変形し、次にアーチ材や通水管において破断や座屈が生じ、この時点で水道施設としての通水機能を失った。





さらに支持部材が破損したことで落橋するに 至った。』との推定に至りました。

5. 委員会によるまとめ

委員会の審議の結果として、今回の落橋事故の要因やメカニズムは、『吊材の著しい腐食を十分に確認できず、腐食の影響により吊材のほとんどが連鎖的に破断したことで、水管橋全体が脆性的に落橋した。』ことであるとして、まとめられました。

また、委員会において、これまでの維持管理において十分に対応できていなかった事項など反省すべき事項を明らかにした上で、今後の維持管理に活用できるように、和歌山市独自の維持管理マニュアルを策定することにしました。

6. 水管橋維持管理マニュアル

今回、策定しました水管橋維持管理マニュアルについては、厚生労働省のガイドライン、及び日本水道協会と日本水道鋼管協会による「外面塗装劣化診断評価の手引き」の2つをベースとして策定しました。

当市の独自事項としましては

- ①上部工主構部の点検区分を7項目に細分化し、点検記録表に記録することにしました。 六十谷水管橋の吊材破損を教訓に、点検漏れのないように、細分化して点検を行います。
- ②六十谷水管橋は、劣化状況が中央部と端部では大きく異なっていたことから、点検位置を径間毎などに分割して点検記録することにより、詳細な状況把握を行います。
- ③水管橋メーカーなど専門業者から、現地 溶接部や支承、伸縮管等、特に注意する点検

箇所などを学び、マニュアルに取り込みました。

- ④漏水が発生した場合などにおいて断水の 影響度が高く、早期復旧が困難な水管橋につい て、特別管理対象としてリスト化を行いました。
- ⑤特別管理対象については、基本5年毎に ドローンやロボットカメラなどの新技術を用 い、専門的知識を有する業者による点検委託 を実施することにしました。

7. おわりに

本報告書は、各種調査結果や分析結果を整理し、委員会の審議結果としてまとめており、 今回、紹介した詳細な内容も記載しております。

これからの水道事業の維持管理に少しでも助力になればと、文頭にあったように和歌山市企業局のホームページにて、本報告書及び水管橋維持管理マニュアルを公表しております。

本復旧工事につきましては、塗装工事を除き、非出水期である令和4年6月15日までに完了し、六十谷橋の全面通行止めを解除することができました。通常工事では考えられない短工期であったにも関わらず、目標日までに完成できたのは、日々協議を行い、知恵を出していただいた本工事受注者や本工事に関係した施工業者、製造業者の皆様のおかげです。

また、河川管理者、道路関係機関の皆様に は、技術的な助言、情報の共有、占用許可等 について様々な角度からご協力いただいたこ とに感謝の意を表します。

最後となりますが、委員会の委員の皆様には、短期間に多くの情報から的確な審議をしていただき、本報告書をまとめることができました。皆様のご協力に重ね重ね感謝いたします。

トピックス2

管路施設の包括的民間委託における 地方公共団体支援に着手



日本下水道事業団 ソリューション推進部 PPP・広域化推進課 課長代理 **宮崎 哲也**

1. はじめに

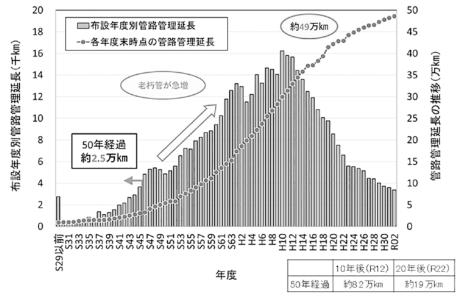
日本下水道事業団(以下、「JS」という)は、本年度より第6次中期経営計画(令和4~8年度)に基づく取組として、「維持管理業務を含む下水道事業支援体制を強化し、事業運営の改善、最適化に貢献」を掲げており、地方公共団体における下水道管路施設の包括的民間委託(以下、「管路包括」という)の導入を支援することとしています。

本稿では、下水道管路施設や管路包括の現 状及びJSの管路包括導入支援に向けた取組 についてご紹介します。

2. 下水道管路施設の現状

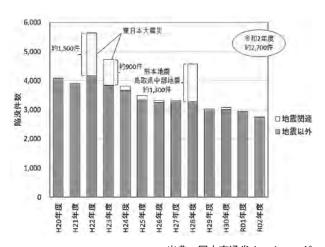
下水道整備の進展に伴い、令和2年度末現在の全国の管路施設の総延長は約49万km、処理場数は約2,200箇所にのぼるなど、下水道事業に関連する施設ストックが増大しています。

全国の管路施設の総延長約49万kmのうち、標準耐用年数である50年を経過した管路施設は、すでに約2.5万km(全体の約5%)で



出典:国土交通省ホームページ

図-1 管路施設の年度別管理延長(令和2年度末現在)



出典:国土交通省ホームページ

図-2 管路施設に起因した道路陥没件数の推移

あり、10年後の令和12年度には約8.2万km(全体の約17%)、20年後の令和22年度には約19万km(全体の約39%)と老朽管の急増が見込まれています(図-1参照)。

管路施設に起因した道路陥没件数の 推移

老朽管等の管路施設に起因する道路陥没は、陥没深さ50cm以下の小規模なものがほとんどですが、平成20年度には約4,000件発生していました。道路陥没発生後に老朽管の

改築を行うなど事後的な対応では、住民生活 に大きな支障がでるだけでなく、コスト的に も不経済となります。

このため、平成27年11月に施行された改 正下水道法では、維持修繕基準が新設される とともに、事業計画への排水施設の点検頻度 及び方法を記載することとなりました。

また、下水道施設全体を一体的に捉え、日常生活や社会活動に重大な影響を及ぼす事故の発生や機能停止を未然に防止し、計画的な点検・調査及び修繕・改築を行うことにより、持続的な下水道機能の確保とライフサイクルコストの低減を図ることなどを目的として、平成28年度に「下水道ストックマネジメント支援制度」が創設されました。これらの制度整備の影響もあり、近年の道路陥没件数は減少傾向が見られ、令和2年度は約2,700件となっています(図-2参照)。

しかしながら、今後老朽管の急増が想定されることから、管路施設の維持管理は一層の効率化を図るとともに、下水道ストックマネジメント計画に基づく計画的な保全及び機能

下水道施設	(* R2 総務省「地方公営企業決職状況調査」による。R3.3.31時点) ** 管路施設としては単一業務のみだが、処理場包括的民間委託等と包括された 2 契約 (2 団体) を含む ※1 団体で複数の施設を対象としたPPP/PFI事業を行う場合があるため、必ずしも団体数の合計は一致しない				
	下水処理場 (全国2,201箇所*)	ポンプ場 (全国6,092箇所*)	管路施設 (全国約49万km *)	全体 (全国1,473団体	
包括的民間委託	552箇所 (279団体)	1108箇所(187団体)	49契約 (37団体)**	(298団体)	
指定管理者制度	62箇所 (21団体)	97箇所(12団体)	33契約 (12団体)	(21団体)	
DBO方式	32箇所 (26団体)	2箇所(2団体)	0契約(0団体)	(28団体)	
PFI(従来型)	10箇所 (7団体)	0箇所 (0団体)	1契約 (1団体)	(8団体)	
PFI(コンセッション方式)	6箇所(3団体)	10箇所 (2団体)	1契約(1団体)	(3団体)	

出典:国土交通省ホームページ

図-3 下水道事業におけるPPP/PFI事業の実施状況(令和4年4月現在)

の確保、事故等の防止を目的とした予防保全 型維持管理への早期転換が求められていま す。

4. 下水道事業における PPP/PFI 事業 の実施状況

管路施設を含めた下水道施設の効率的な維持管理は地方公共団体が抱える大きな課題ですが、その解決策の1つとなる取組がPPP (Public Private Partnership)です。

PPPとは、公共施設等の建設、維持管理、運営等を行政と民間が連携して行うことにより、民間の創意工夫等を活用し、民間資金の効率的使用や行政の効率化等を図るもので、包括的民間委託、指定管理者制度やPFI(Private Finance Initiative)など、様々な方式があります。

下水道事業において最も実績を有するPPP 方式は、下水処理場の包括的民間委託であり、 令和4年4月現在で、279団体(552箇所)で 導入されています。包括的民間委託とは、単 年度で個別に契約していた業務等を、複数年 で複数業務等一括して契約する方式を指しま すが、下水処理場の管理(機械の点検・操作等) は、全国の9割以上の地方公共団体が民間委 託を導入済みであったことや民間の創意工夫 を活かしやすい性能発注が可能であることが 多くの導入実績数を有する要因と推測してい ます。

一方、管路包括の導入実績は、37団体(49 契約)であり、事例が限られているのが現状 です(図-3参照)。

5. 管路包括導入によって期待できる効果

管路包括により得られる効果としては、民間事業者のノウハウ等の活用や事業者間連携により、清掃・修繕といった維持管理業務の迅速化・適正化、さらに住民対応業務をパッケージに含めると住民サービスの迅速化による住民満足度の向上が期待されるとともに、維持管理情報や管路施設情報の整理・電子化、将来の更新需要の分析といった適切なストックマネジメント実現への寄与なども考えられます。

このような効果により、一般的に業務の効率化だけでなく、予防保全型維持管理への転換を図ることができます。

すでに管路包括導入済み地方公共団体の事例を見ると、巡視・点検、調査、清掃といった維持管理業務を主とした事例から、計画業務全般を含めた事例、改築を含めた事例など、様々な事例があり、各地方公共団体の特性や求める効果に合わせて業務がパッケージ化され、地方公共団体職員の事務負担軽減等の効果も発現していると推測されます。



図-4 管路包括支援のパートナーシップ協定を締結

1 年目 導入検討 (初期調査)

2 年目 導入検討 サウンディング調査)

3 年目

発注支援

4年目~

履行監視

図-5 管路包括導入の想定スケジュール

6. 日本下水道新技術機構とのパートナーシップ協定締結

地方公共団体への管路包括導入支援は、これまで公益財団法人日本下水道新技術機構が行ってきました。今後、老朽管の増大によって管路包括導入を希望する地方公共団体数の増加が見込まれることや管路包括関連業務は公的機関に発注支援を求めたい、との意見があることを踏まえ、日本下水道新技術機構と管路包括支援に関するパートナーシップ協定を令和4年7月29日に締結しました。

JSは発注者支援に関する知見を多く有しており、先行して管路包括導入の地方公共団体支援を実施する日本下水道新技術機構と相互に協力し、適切な役割分担の下、地方公共団体のニーズに合わせた支援を行っていきます(図-4参照)。

7. 管路包括導入の想定スケジュール

管路施設の状況や地域特性等により異なりますが、JSが想定する管路包括導入に要する期間は概ね3年程度です。

各年における検討概要は次のとおりです。

①導入検討(初期調査)

前提条件の整理、事業スキーム・執行体制 の検討、導入効果の算定等といった初期検討 を行い、管路包括導入の可否について検討し ます。

②導入検討 (サウンディング調査)

民間事業者を対象としたサウンディング調査を複数回行うとともに、コスト縮減効果、 業務の効率化等を踏まえた管路包括導入に必要となる概算事業費を算出します。

3発注支援

対象施設、数量、作業内容等の対象業務について整理します。また、要求水準書等発注資料を作成し、契約手続き、事業候補者審査会の開催及び運営を支援します。

4)履行監視

地方公共団体と同じ視点で履行監視(モニタリング)を実施し、公正中立な立場で履行 監視を支援します(図-5参照)。

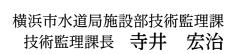
8. 最後に

JSは令和4年11月に創設50周年を迎えました。都道府県や市町村をはじめとする関係者皆様からのご理解・ご支援に心より御礼申し上げます。

JSはこれからも信頼されるソリューションパートナーとして、これまで実施してきた各種事業支援に加え、管路施設の包括的民間委託導入についても地方公共団体を支援していきたいと考えていますので、お気軽にご相談ください。

遠隔臨場を本格実施

公共工事の品質の確保と効率的な現場管理を目指して





1. はじめに

建設業界では、若者の入職者の減少によって深刻な担い手不足となることが懸念されており、働き方改革の推進によって、業界の魅力を向上させ、担い手を確保する必要があります。そのため、横浜市水道局では、工事について週休2日制適用工事の発注や工事関係書類の簡素化等、働き方改革に取り組んでいますが、局職員、請負工事事業者のワークライフバランスをさらに改善するためには、工事のICT化によって業務の効率化をすすめる必要があります。その方策の一つとして、遠隔臨場を導入しました。

2. 水道工事における抱える課題と解決に向けた方策

工事現場での魅力創出を行うためには、適正な品質管理や施工管理を行いつつ、工事に関係するすべての人のワークライフバランスを意識する必要がありますが、更新すべき水道施設が今後増加し、維持管理、更新に係る工事はむしろ増加していく傾向にあることから、限られた人員と施工時間で、より効果的に品質確保や安全体制の維持を行う必要があります。そのため、工事の現場確認に際して、局工事監督員の職場から現地までの移動時間を必要とせず、立会に必要な時間のみを確保し、職場にいながら現地の状況がライブで確

認できる遠隔臨場の導入を検討することしました。また、局工事監督員の到着待ちによる工事の一時作業停止時間の解消や、立会の日程の調整が行いやすくなること、急な現地確認にも対応できること、より多くの場面で監督員の確認を受けることができること等、請負工事事業者においてもメリットがあると考えました。

3. 遠隔臨場の導入に向けた検討

令和3年度に管路工事で7件、設備工事で3件、計10件の工事で試行しました。いずれも視認上の問題は見られず、また、活用展開として、若手職員の現場立会をベテラン職員と若手が遠隔で支援することや、ベテラン職員と若手が一緒になって遠隔臨場で確認を行う等、技術継承や人材育成の面でも期待できるとの声がありました。請負工事事業者においても、現場立会のための待ち時間がなくなるメリットが発揮されたことが確認されました。

一方で、遠隔臨場用の特別な機器を調達することが、遠隔臨場実施の妨げとならないよう、特別な機器の調達を行わずに遠隔臨場が実施できる仕組みが必要等の意見がありました。そこで、特別な機器の調達の必要がなく、機器の操作にも不慣れな現場責任者でも簡単に使いこなせる、日常使用しているスマートフォンの活用を検討しました。実際にスマー

情報ファイル 1

トフォンを使用して、その画像でどの程度の 現地確認ができるかを検証した結果、十分な 確認ができることがわかりました。

4. 本格実施にあたって

令和3年度の試行を受けて、令和4年度からすべての局発注工事を遠隔臨場の対象としています。実施にあたっては、下記の事項を意識しながら取り組んでいます。

①柔軟な活用

遠隔臨場を導入しましたが、全ての立会を 遠隔臨場で行うということではなく、施工を 進める中で、請負工事事業者と局工事監督員 との協議によって遠隔臨場が効果的な場合に 実施するものです。施工上のベストな立会の タイミングで、工事監督員が会議等の予定が 入ってしまっていて現場へ行けない場合等、 柔軟に活用できるようにしています。また、





シールドマシン動作確認

実際に運用する中で、材料や出来形確認だけでなく、設計に無い不明な地下埋設物が発見された際の迅速な情報共有等にも使われています。さらに、現場で局若手職員がわからないことがあった場合に、職場にいるベテラン職員と通信し、指示を受けること等も行われており、人材育成・技術継承も効率的に行えます。

②スマートフォンの活用

遠隔臨場は受発注者双方にメリットのある 取組みと考えており、普及拡大を図っていき たいと考えております。そのため、請負工事 事業者の負担が少なく扱いやすいスマート フォンによる遠隔臨場の推奨も行っていま す。機器調達のための費用は不要であり、通 信費のみを双方で負担します。

5. さいごに

世の中の技術革新の流れは非常に速く、世 の中は大きく変化していて、30年前には普 及していなかったスマートフォンやパソコ ン、3次元プリンター、自動車の自動運転が 一般的になるなど、世の中は大きく変化して います。建設現場の施工管理では他の業界と 比較すると、驚くような技術革新が進んでい るとは言い難いと感じます。今後、工事現場 の担い手が減少していく状況にも関わらず、 高度経済成長期に整備した水道施設の更新工 事は増えていきます。増大する更新工事を しっかりと着実に実施していくためには、よ り一層の現場管理の効率化を行っていかなく てはなりません。今後も工事の効率化のため に、他の業界で活用が進んでいるツール等を 取り入れるなど、柔軟な発想を持って、より 適正な事業運営を目指していきたいと考えて おります。

「汚泥消化・バイオガス発電システム導入」 が循環のみち下水道賞グランプリ

埼玉県下水道局下水道事業課 主査 上野 弘樹



1. はじめに

2021年に政府から2030年度までに温室効果ガスを46%削減する(2013年度比)という新たな目標が発表され、これまでの取組を上回る温室効果ガスの削減が必要となっております。

埼玉県では、温室効果ガスの一層の削減に 向け、民間事業者と共同で中川水循環セン ター (三郷市) に下水汚泥を減量・エネルギー 化する施設「汚泥消化・バイオガス発電シス テム」を整備しました。本システムは、下水 汚泥を微生物で分解して減量し、発生するバ イオガスを汚泥焼却に利用するとともに、バ イオガスの一部は民間の共同企業体が運営す る発電所に売却される仕組みで、流域下水道 で設置した設備としては国内最大規模となり ます。また、バイオガスを民間事業者に売却 した利益は、中川流域市町の了解の下、一部 を埼玉県の帰属とし、温室効果ガス削減に資 する汚泥肥料化や創エネルギー事業など県で 実施する流域全体の利益につながる将来を見 据えた取組に活用することとしております。

今回の受賞は、こうした温室効果ガス削減 に向けての流域全体の取組が評価されて受賞 につながったものと考えています。

2. 流域下水道のこれまでの取組と課題

埼玉県下水道局では、現在8つの流域下水 道事業を行っており、9つの終末処理場(水 循環センター)で県行政人口734万人のおよ そ75%にあたる558万人の下水を処理してい ます。

埼玉県の流域下水道施設は規模が大きいため、温室効果ガスの排出量も多く、2005年度時点で約37.7万トン(二酸化炭素換算)を排出していました。

これに対して、県下水道局では「流域下水 道地球温暖化対策実行計画」を策定し、汚泥 の焼却温度を800℃から850℃に上げる「高温 焼却」の実施や、固形燃料化施設の導入を進 めることで、温室効果ガスの排出量の削減に 努めてきました。

その結果、2020年度の排出量は約26.7万トンまで削減することができましたが、依然として埼玉県庁全体の排出量の約6割を占めており、これを削減することが大きな課題となっています。

3. 汚泥消化バイオガス発電施設の整備

埼玉県の流域下水道の汚泥処理施設は稼働から20年以上経過したものが多く、順次改築・

情報ファイル ②

更新時期を迎えています。

下水道汚泥資源の活用については、再生可能エネルギーの固定価格買取制度(以下、FITという。)が開始されたことを受けて「バイオガス発電事業」が全国的にも多く導入されています。FITを利用した取組は、未利用エネルギーの有効利用、焼却汚泥量の減少による温室効果ガスの削減といった効果に加え、発電に関連する収益が確保できるという効果も期待できます。

埼玉県三郷市に所在する中川水循環センターでも汚泥処理施設の更新を迎えることとなったため、様々な汚泥処理方式を比較検討した結果、消化槽を新規導入して汚泥を減容する方法が候補の一つとなりました。

そこで汚泥処理施設を単純更新する場合と 消化槽を設置する場合を比較したところ、減 価償却費、維持管理費を含めた年間コストに は大きな差がなく、一方で温室効果ガス削減 効果が高いこと、発電に関連する収益を得ら れることや、将来的な焼却炉のダウンサイジ ングが可能であることなど総合的にメリット が認められたことから、「汚泥消化・バイオ ガス発電事業」の取組を実施することになり ました。

4. 汚泥消化バイオガス発電事業のスキーム

本事業の実施にあたっては、消化槽の設置 工事は県が行い、発電事業については民設民 営方式を採用する官民協同の事業形態としま した。

これにより発電設備に関しては、資金調達から設計、施工、長期の運転管理、FITによ



※再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が 一定価格で買い取ることを国が約束する制度

図1 汚泥消化バイオガス発電事業スキーム

る電力売却、設備認定等の必要な手続きなど 事業の大半を民間事業者が担い、県では事業 者に発電施設の事業用地と発電の燃料となる バイオガスを提供して対価を得るというス キームとなっています。

5. 新技術の採用

消化槽本体については、新技術の「鋼板製消化槽」を採用しました。「鋼板製消化槽」は、従来のコンクリート製と比べ経済性や施工性に優れていることから、建設費の削減や工期の短縮を図ることができました。

また、消化の前段にあたる濃縮工程におい



図2 鋼板製消化槽(中川水循環センター)



図3 高濃度濃縮設備(中川水循環センター)

て「高濃度濃縮設備」を採用することで、消化槽に投入する汚泥の減量化を図ることができ、消化槽は当初想定していた9,000㎡×7基から、9,000㎡×4基への大幅なダウンサイジングを図ることができ、建設費を大きく抑制しています。

6. 汚泥消化バイオガス発電事業による 温室効果ガス削減の実績

消化槽で汚泥を分解することにより、汚泥 量はおおむね半分程度まで減量します。

これにより、焼却時に発生する温室効果が大きい一酸化二窒素の発生を大幅に削減することができるようになり、焼却炉で使用する電力や補助燃料の削減と合わせ、中川水循環センターから排出される温室効果ガスを年間約12,400 t- CO_2 削減することが見込まれています。

また、バイオガスの供給先である民間事業 者の発電施設では、下水由来のクリーンな電 力を年間約925万kWh発電する見込みとなっており、下水道局の削減にはカウントされませんが、年間約4,600 t-CO $_2$ 相当の削減に相当します。

7. 中川水循環センターでの取組

埼玉県流域下水道事業では独自財源を持っておらず、新しい事業を実施する際の制約となっていました。

バイオガスを民間事業者に売却することにより、年間約3億円の収益を得ることができますが、この収益の一部について中川流域市町の了解の下、一部を県に帰属し流域全体の利益につながる将来を見据えた取組に活用することとしました。

この財源を活用することで、今後は資源の 循環利用に資する汚泥肥料化など、流域の枠 を越えた事業の実施にも安定的に取り組むこ とができることができるようになります。

8. まとめ

この度は、中川流域市町の皆様をはじめ多くの方のお力添えにより、大変名誉ある賞を 頂くことができました。

埼玉県流域下水道では、今後もエネルギー 利用に関する需要や新技術の動向などに注視 しながら、肥料化や下水熱利用など、これま で導入していない技術も含め、下水道資源の 有効活用に取り組み、持続可能な下水道事業 を運営していきたいと考えております。

水

◆を支えた施設を訪ねて | 87

今もなお市のシンボルとして

上水道水源地送水機関室(昭和11年~)





はじめに

昭和のはじめ、上野町(現三重県伊賀市)の環境整備は、下水道整備から始まりました。町中では井戸水が不足していたため、上水道の布設は多くの町民の望みでした。1936(昭和11)年、県下で5番目の上水道として整備され、その計画は、服部川の伏流水を水源として送水機関で旧城跡の配水池に送水し、そこから町内に配水するもので、給水人口は3万人と想定されていました。この上水道整備にあたっては、元東京市水道局小川局長が

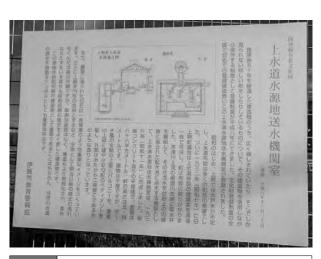
工事顧問となり、先進地豊岡町から招致した 中田技師が水道部長として設計や工事の遂行 にあたりました。その後、施設の拡充がなさ れているものの、当時整備された上水道が、 今日なお、伊賀市の上水道の基幹となってい ます。

施設の概要と特徴

水源地の施設の中枢となる「上水道水源地 送水機関室」は、1936(昭和11)年に竣工 されました。機関室には35馬力電動機2台 と 45 馬力ディーゼル機関 1 台に直結したポンプ 3 台が設置されており、この 3 基の送水機関で配水池に送水し、そこから町内に配水していました。機関室は、軒先が高い平屋建て、壁体は鉄筋コンクリート造りで、外壁は腰を石張、その上はモルタル塗りで化粧しています。内部は腰と床をタイル張り、腰の上部は漆喰塗とし、屋根は鉄骨造りの洋小屋組で、スレート葺きとしています。正面中央に張り出した玄関では、下半分には扉口を設け、上半分は手摺をめぐらしたバルコニー状で、数カ所に置けられた窓は半円アーチとするなど、外観を素朴な洋風意匠でまとめています。



写真一2 竣工当時



写真一3 文化財案内板

建設開始から現在まで

1936 (昭和11) 年創設後、水道事業は第8次まで拡張事業を行ってきました。1949 (昭和24) 年の第1次拡張事業では、水源地ポンプ室を更新したことで「上水道水源地送水機関室」はその役目を終えました。その後、1996 (平成8) 年に「上野市上水道水源地送水機関室」として国登録文化財に登録されました。2007 (平成19) 年の第8次拡張事業では、ポンプ室の更新と新たにクリプトスポリジウム対策としてろ過設備の設置を行いましての投資市の主要な水源として稼働しています。「上野市上水道水源地送水機関室」は、今なお同敷地内で伊賀市の水道のシンボルとしての役割を果たしています。



写真-4 上水道水源地送水機関室外観

(伊賀市上下水道部) 参考文献「上野市史 文化財編」



マイカンパニ

第24回 「ハズの社会・ 地域貢献活動 |

株式会社ハズ

技術部技術課 主任 杉浦 景子

「ハズ」の由来は幡豆郡の幡豆

株式会社ハズは大正11(1922)年に愛知県西 尾市平坂町で創業し100周年を迎えました。昭 和16(1941)年、「幡豆鋳物機械工業有限会社」 と言う名称で設立された当時、この地方が幡豆 郡域にあったため会社名に「幡豆(ハズ)」が 入りました。昭和23(1948)年に株式会社化、 会社名を「幡豆鋳物工業株式会社」に改め、弁 類生産の経験を活かし水道分野への進出を見定 めていきます。この時代、上水道は全国的には



昭和29年幡豆鋳物工業 工場正門にて



本社(ドローン撮影)

普及しておりませんでしたが、今後の急速な上 水道の普及を睨み、日本水道協会指定検査工場 への登録、東京・大阪・名古屋に営業所を開設 するなど、水道へ向けて経営の舵を切りました。 昭和41(1966)年、平坂町から現在の寺津町へ 工場を移転し、昭和42(1967)年には会社名を 「幡豆工業株式会社」に改めました。

会社設立80周年を機に大きな変革

平成29(2017)年、4年後の設立80周年に向 けてコーポレートアイデンティティを刷新する プロジェクトが始動しました。トップのビジョ ンを明確にし、会社がどうあるべきか、今後ど のように在り続けるか、根幹から見直し令和元 (2019) 年に企業理念を刷新、「先進技術とCSR 経営で鋳鉄異形管のリーディングカンパニーと して潤いのある社会生活に貢献し続けます」の 発表を皮切りに、会社設立80周年となった令和 3 (2021) 年4月、「株式会社ハズ」に会社名を 変更し、水や工業製品だけに留まらず世の中の ライフラインにより貢献できる企業へと可能性 を拡大いたしました。また、会社名と同時にロ ゴマークも刷新しました。コーポレートカラー である当社オリジナルカラー「EMOブルー」 には、水とライフライン・CSR・鋳鉄異形管の リーディングカンパニーが込められています。

ハズの社会貢献活動

ハズは愛知県西尾市の本社・熊本・宮城に3 工場と札幌・宮城・東京・名古屋・大阪・広島・ 福岡に7営業所を構えます。水道用異形管・バ ルブ製品の製造販売だけではなく、既設水道設 備の点検・メンテナンス・不断水凍結工法によ る管路更新、防護管をはじめとする社会に役立 つ製品の研究・開発を進めております。また、 地域の祭りやイベントへの参加・ボランティア



九州工場



東北工場



本社仕上工場



九州工場桜まつり



地域イベントへの参加

活動のほか、桜の名所にもなっている熊本県山 鹿市にある九州工場の敷地を周辺住民の皆様に 開放する桜まつりイベントを開催しました。今 後も地域社会をはじめとする皆様に、より一層 ハズに親しんで喜んでいただける企画を検討し てまいりたいと考えております。

まもる、つなぐ、ライフライン。

ハズの製品が皆様の生活に欠かせないものを 護り、ハズの存在が人々の幸せに「つながる」、 そんな企業であり続けたいという想いで邁進し てまいりました。水道製品で培ってきた様々な スキルとノウハウを活かし、鋳鉄異形管のリー ディングカンパニーとして今後も広く社会に貢献すべく、挑戦し続けます。



第8回 茶の湯のこころ

~和菓子の成り立ち~



大日本茶道協会 正指南 岡部 泉源

今回が最終回になりますが、お茶と共に頂 く日本の和菓子の歴史について、ご説明した いと思います。

1. 神話の時代

日本書紀によると、神武天皇(日本の初代 天皇)が即位した紀元前660年の2月11日が 建国記念日になっていますが、神武天皇が東 征するときに献上されたのがお米と小豆をつ き混ぜた餅で、今でも宮崎には、つきいれ餅 として残っています。



つきいれ餅 ¹⁾

2. 縄文時代

3. 古墳時代

病気の垂仁天皇(第11代天皇)のために、田道間守が常世の国に渡り、不老不死の仙果、非時香菓を持ち帰ったとされます。これはたり、後、野生のみかん)とされています。



垂仁天皇



橘の実2)

4. 奈良・平安時代

この当時の菓子は、まだ木の実や果物(梅、柿、柑子、桃、橘など)のことでした。そこへ、 遺唐使などにより、米や小麦を練って油で揚げたり、茹でたりする唐菓子がもたらされました。醍醐天皇の命により藤原時平らが編纂した「延喜式」(50巻、約3300条からなる律令の施行細則)には、唐菓子や干柿が、和菓子の原型とされている「菓餅」の材料にもされたことが紹介されています。

清少納言の随筆「枕草子」には、三条宮での端午の節句の献上品の中に、「青ざし」という、青麦の粉で作った菓子が出てきます。松尾芭蕉の俳句「青ざしや、草餅の穂に、出でつらん」にも出てきます。

当時の辞書「倭名類聚抄」には、八種唐菓子として梅枝・桃枝・餲餬・桂心・黏臍・ 健職・鎚子・歓喜団が紹介されています。



青ざし³⁾



清浄歓喜団 4)

また中国から伝わった、乳を煮詰めて作る 「蘇」がありました。左大臣藤原頼長の日記「台記」には、宮中での饗宴に、甘葛(ツタの 樹液)と共に出された記録がありますが、正 しい製法は分かっていません。



復元した蘇

5. 鎌倉・室町時代

鎌倉時代には、餅や木菓子(果物)が、日 常的に食べられるようになり、唐菓子は姿を 消していきました。

当時、日蓮(1222~82)は、甲斐国身延山に庵を構えました。冬は寒く、食料も乏しく、日蓮の身を案じた信者たちが、1278(弘安元)年5月1日に禁と青ざしを届けた記録があります。粽の歴史は古く、中国の武人屈原(紀元前340年頃)は、祖国の楚が秦によって滅亡するのを見るに忍びなく、5月5日に汨羅という湖に身を投げました。日本でも、その意旨に毎年粽を食べるようになりました。

1241 (仁治2) 年に宋から帰国した円爾弁

門は、博多の茶屋の主人栗波吉右衛門に、饅頭の製法を教えました。この饅頭は、酒種を使って脹らました饅頭のため、酒種饅頭と言われました。

室町時代には、貴族に変わって武士が台頭するようになり、前にもお話ししましたが、臨済宗を伝えた栄西が、喫茶の習慣を広めました。禅宗の寺院では、朝食と夕食の間にとる点心があり、時代と共に点心が菓子(羊羹、饅頭、葛切など)になっていきました。砂糖入りの菓子が登場したのも、この時代ですが、砂糖は中国からの輸入品のため、大変高価なものでした。

羊羹は、元々は羊肉入りのとろみのある汁物で、中国に留学した禅僧によって点心としてもたらされました。しかし、日本の僧侶は、肉食を禁じられており、葛や小豆を使っているうちに、今のような和菓子の羊羹になったといわれています。

6. 戦国時代、安土桃山時代

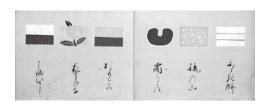
1550 (天文19) 年に、ポルトガルの貿易船が平戸に来航し、平戸領主の松浦隆信に菓子を献上しました。これは南蛮菓子が文献に記録されている最初のものとされています。宣教師のルイス・フロイスが、1569 (永禄12)年に織田信長に金平糖を贈った話はよく知られていますが、これ以外にも南蛮菓子として、カステラ、カルメラ、有平糖(飴の一種)、ボーロなどがありました。

南蛮菓子は、茶道のお菓子としても、日本 国内に広く広まりました。豊臣秀吉の時代か ら江戸時代初期に、鎖国政策もあり、キリス ト教の布教が禁止され、宣教師も追放されま したが、南蛮菓子は生き残り、日本国内で独 自の発展を遂げ、現在も和菓子として残って います。

7. 江戸時代

第5代将軍綱吉の元禄時代(1688~1704年) 頃になると、都市が発達して、砂糖の流通量 も多くなり、四季折々の風物や古典文学に因 んだ、手の込んだ美しい上菓子ができてきて、 そのデザインは、今でも絵図帳として伝わっ ています。

虎屋に現存する最古の菓子の絵図帳、「御菓子之畫圖」1695 (元禄8) 年は、商品カタログの役割も果たしました。



御菓子之畫圖 5)

文化文政時代 (1804 ~ 1830 年) には、細工や色など更に磨きがかかります。京都には、禁裏御用 (天皇家御用達) として、川端道喜、虎屋近江、二口屋能登、松屋山城、江戸には幕府御用として、大久保主水、金沢丹後等の和菓子屋がありました。

茶道を好んだ大名が、京都から職人を招いたり、京菓子司が江戸に出店したり、菓子職人が他の大名の領地に移住して、大名出入りの御菓子司になったりして、地方の城下町にも京菓子の影響を受けた銘菓が誕生しました。

和菓子は、五感の芸術と言われます。日本 人の四季への感性や美意識のもとにもなって いる「古今和歌集」などの和歌を題材として 作られたり、茶人が好みの道具に銘を付ける 習慣なども、大きな影響を及ぼしたと考えら れます。

8. 茶道の和菓子

和菓子には、主菓子と、落雁など日持ちがする干菓子があります。正式には、主菓子は

濃茶の前にいただき、干菓子は薄茶の前にい ただきます。

主菓子には、①練り切り(白餡に求肥を入れて着色したもの)、②きんとん(ざるで粗く漉しそぼろ状にした餡)、③羊羹(寒天を溶かして餡と砂糖を加えて固めたもの)、④ 輸送 (寒天を溶かして砂糖を加え、固めたもの)があります。

茶道に用いる和菓子は、季節感を大事にします。春には、季節の花の形をしたもの、夏は錦玉羹など涼しげに見えるもの、秋には紅葉を表したもの、冬(正月)には、縁起物などで、季節感を表現しています。

「茶の湯のある暮らし」全8回をお読みいた だきましてありがとうございました。



春「さくら|⁶⁾



夏「若あゆ」



秋「もみじ」⁶⁾



冬「花びら餅」7)

【参考資料及び出典】

- 1) 宮崎 金城堂提供
- 2) 庭木図鑑 植木ペディア> タチバナより
- 3) 伊賀上野 桔梗屋織居提供
- 5) 東京 株式会社 虎屋 所蔵、提供
- 6) 鎌倉 龍月提供
- 7) 神楽坂 五十鈴提供

シリーズ

キラリと光る! 躍動する水団連会員

毎号、各地で活躍される水団連会員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。

小松電機産業株式会社

=島根県松江市=

○ベンチャービジネスの旗手

小松電機産業は日本のベンチャービジネスの旗手と称される創業(会長兼)社長、小松昭夫氏によって、1973年に島根県八雲村でポンプ・工場電気設備の修理業として設立した。板金・塗装設備を導入、配電盤メーカーを経て、その後、経験・設備を活かし、2大ヒット商品となるシートシャッター「Happy gate門番」、水の総合制御管理システム「やくも水神」を開発した。また、「平和の事業化」を目的に、1994年「人間自然科学研究所」を開設、「健康・環境・平和はひとつ」を提唱し、ホームページなどで発信している。

同社の小松会長兼社長(以下「小松社長」) のもとへ、当連合会の宮﨑専務理事が訪問し、 これまでの道のりや経営哲学などを伺った。



小松社長

○実家の納屋からのスタート

「1971年、勤務先の倒産を契機に退職し、 大阪で2年間修業。その後、八雲村にある実 家にもどり、その納屋を作業場に改装し、弟 と二人でスタートしました」小松社長の道のりは苦難の連続だったとのことで、当初は工具箱、中古車、現金10万円のみでポンプの修理業から始まった。同社の柱の一つである「門番」は、前勤務先の後輩からの依頼が開発のきっかけ。これが新たなマーケット創造に繋がった。

○手持ちのスマホで遠隔操作

「やくも水神」はクラウド技術を進化させ、 広域に分散している水の関連施設を制御管理 するシステム。1977年、警備保障会社用に 開発された装置を応用し、簡易水道監視装置 を開発した。その後、公衆回線を用いた監視 システムを開発、滋賀県琵琶町水処理施設に 納入。さらに「科学技術庁長官注目発明選定 賞」を受賞。DoPa網による無線化、2000年 政府の「eジャパン構想」発表、スマートフォ ン・タブレット端末の急速な普及などが重な り、水のクラウド制御管理の先駆けとなった。 「やくも水神」は、施設状況をいつどこで も把握管理できることから、高価な専用線管 理システムが不要で、管理者の負担を劇的に 軽減。また経費大幅削減、記録データを活か した最適水質管理、サンプリングや帳票の自 動作成など、常に進化し続けている。現在、 約500自治体16,000施設で稼働しているとい う。さらに雪国の道路の消雪システム、日本 最大級の農水省・福井県九頭竜川農業用水プロジェクトにも採用。導入自治体が「水道イノベーション賞」「通信局長表彰」を受賞するなど、大きな成果が報告されている。

〇世界平和事業家20人に選定

2013年、カーネギーの寄付によって創設された「平和宮」(オランダ・ハーグ市)の100周年記念事業の「世界の平和フィランソロピスト(平和事業家)20人」展に、カーネギーやノーベル、ビル・ゲイツと共に小松社長も選ばれている。アジアからは3名選出されているが、生存者は小松社長のみとのこと。

中小企業研究センター賞、日本で2社目の ニュービジネス大賞など数々の受賞に続き、 昨年12月にはニッポン新事業創出大賞特別 賞を受賞した。

社是『事業を通じて世界に歓びの輪を広げよう』、経営理念『おもしろ おかしく たのしく ゆかいに』、行動指針『三方良し 先義後利』などを提唱。

最後に目指す経営について伺うと、「資本主義(私益の追求)ではなく智本主義(私益と公益の世界的一致)に繋がる順序経緯を重視する『和の経営』の道を目指したい」と締めくくっていただいた。



会社の前にて

株式会社中央設計技術研究所

=石川県金沢市=

◇7代目の新社長

中央設計技術研究所(略称「CSE」)は、昭和22(1947)年の創立以来、上下水道事業、廃棄物事業、システム開発などの建設コンサルタント業務を中心に、事業の高度化や多様

西原社長

化に対応した変革 を継続しながら成 長を重ねてきた。

金沢市に本社を 置く同社へ、当連 合会の宮崎専務理 事が訪問し、12 月に就任したばか りの西原秀幸社長と笠松英昭会長に、CSEの歴史と今後の成長戦略などを伺った。

◇2030年ビジョンを策定

「昨年、創立75周年という大きな節目を迎



新社長(中央)と新会長(左)

えました。当初は『高柳水道調査設計事務所』 として設立、上水道の調査・設計業務を行っ ていました。昭和42 (1967) 年に今の『中央 設計技術研究所』に改称し、その後は下水道 分野にも進出しています」とまずは歴史を振 り返ってもらった。近年は耐震化の診断や設 計、施設・管路の更新事業などのアセットマ ネジメントがメインとなっているという。

「昨年は『CSE 2030年ビジョン』を策定しました。企業のさらなる成長をめざしたもので、これまでの経営理念、ビジョン、バリューを見つめなおし、これからの時代や社会のニーズに適合した戦略となっています」とした。

◇積極的な事業展開

「今後は、浄水場や管路のデザインビルド (DB)、包括的民間委託といった事業のウエイトが大きくなると思っています。そのため、あらゆるノウハウを身に付け、積極的に上下水道官民連携事業に取り組んでいきたい」とのこと。

力を入れている取組みについては「現場で 使いやすい浄水場や処理場の維持管理システムを開発しています。AIなどにより劣化診 断や、将来リスク管理のシミュレーションな どが可能となり、補修や更新計画を策定できるシステムです。我が社では現況を把握する だけではなく、それを踏まえた事業経営、今 後の改築・更新計画など、コンサルならでは のアセットマネジメント技術が提供できるシステムにしようと考えています」

◇人材の確保と人材育成

今後の方針については、「これからは特に 人材の確保や育成に力を注ぎたい」という。 CSEでは人材育成の一環として、資格取得のサポートを行っている。仕事に関連する資格の *技術士、と *建築士、については、社内の勉強会や模擬テスト費、試験会場への交通費、宿泊費などを会社が負担。合格した際には30~70万円の報奨金を出しているという。

さらに「新型コロナ感染症が拡大したときに、社員のほとんどにパソコンを持たせ、テレワーク環境を整えました」とのこと。これらは働き方改革にもつながっており、現在ではテレワーク率7割を実現できている。他にも、「組織改革の一環として、残業やハラスメントの問題に取り組み、希望する若い社員とは面談も行い、そのつど所属長と協議し改善しています。おかげさまで定着率も安定し、雰囲気も良くなっています」とのことだった。

◇元気な会社にしていきたい

最後に、西原社長に就任の抱負を伺うと「歴 史ある会社のこれまでを継承しながらも、社 員を元気にし、活力ある会社にしていきたい。 元気と活力があることで周りからは魅力ある 会社に見えます。社員を元気にすることが私 の役目。仕事も楽しくさせたい」と強い思い をいただいた。



新社長、新会長と並んで

-水-団-連-だ-よ-り-

2022名古屋水道展を開催

令和4年10月19~21日の3日間にわたり、名古屋市のポートメッセなごや新第1展示場において、水団連主催による「2022名古屋水道展」を開催しました。日本水道協会令和4年度全国会議(第101回総会・水道研究発表会)に併設して開催したもので、名古屋市、日本水道協会、日本水道新聞社、水道産業新聞社の後援を得ました。

初日午前のオープニングセレモニーでは、多数の関係者が集まるなか、名倉良雄厚生労働省水道課長、飯田貢名古屋市上下水道局長、大森雅夫日本水道協会副会長及び木股昌俊水団連会長によるテープカットが催され、開会を宣言しました。今年も出展会員各位のご理解を得て、「基盤強化で構築する水道事業の確かな未来」をテーマに132会員が最新の技術や製品のご出展をいただきました。

新型コロナウイルス感染症の影響により3年振りの対面開催となった今回の水道展は、開催期間中、会場内は賑わいを見せ、各出展者ブースでは展示効果を収めることができました。また参観者相互の交歓の場としても活用いただけました。

厚生労働大臣表彰の授与

令和4年度の厚生労働大臣表彰(水道関係功労者)の授与式が11月25日に行われ、当連合会からの推薦者の岡地雄一氏(第一環境(株)、竹中史朗氏(日之出水道機器(株))が授与され、式に出席した岡地氏が、佐々木昌弘生活衛生・食品安全審議官から表彰状を授与されました。

令和5年新年名刺交換会を開催

日本水道協会、日本下水道協会、日本工業用水協会、全国簡易水道協議会及び水団連の5団体共催による恒例の新年名刺交換会を令和5年1月6日(東京)、10日(大阪)、12日(名古屋)にそれぞれ開催しました。

なお、今年も「検温チェック」「消毒液の各所への配置」など、新型コロナウイルス感染症対策を行ったうえでの開催といたしました。

(東京) 日比谷·東京會舘において開催し、会場には斉藤鉄夫国土交通大臣をはじめ多くの国会議員が駆け付けたほか、厚生労働省、国土交通省等関係各省、さらに事業体や産業界関係者など約800名が出席し、新たな年を祝いました。5団体を代表して木股昌俊水団連会長が挨拶、さらにご出席された斉藤大臣から挨拶をいただきました。乾杯では日水協名誉会員の川北和徳氏が、中締めでは下水協名誉会員の玉木勉氏がそれぞれ音頭を取って、新年を祝しました。

(大阪)上記5団体のほか関西ウォータークラブが共催の大阪会場は、大阪市のシティプラザ大阪において関係者約450名が出席して開催されました。玉井得雄関西ウォータークラブ理事長による開会挨拶のあと、松井一郎日本水道協会関西地方支部長(大阪市長)の挨拶を谷川友彦大阪市水道事業管理者が代読し、串田守可水団連副会長(栗本鐵工所会長)の乾杯で新年を祝しました。

(名古屋)上記5団体のほか全国上下水道コンサルタント協会中部支部、中部ウォータークラブが共催の中部会場は、名古屋市の名鉄グランドホテルにおいて関係者約380名が出席して開催されました。山田雅雄中部ウォータークラブ理事長に

よる開会挨拶のあと、飯田貢名古屋市上下水道局 長が挨拶に立ちました。乾杯には中川喜仁副会長 (愛知県企業庁長)が、中締めでは水コン協中部 支部の上田直和支部長(中日本建設コンサルタン ト会長)が立ち、音頭を取りました。

会議開催状況

第158回機関誌編集小委員会 4.10.31 新年号(154号)編集方針

正副会長会社窓口担当者会議 4.11.24

- 1. 令和5年の水団連の予定
- 2. 令和5年度の関係団体の予定
- 3. 令和4年度厚生労働大臣表彰
- 4. 名古屋水道展開催結果概要

第170回広報宣伝委員会 4.12.19

- 1. 名古屋水道展について
- 2. 東京水道展について
- 3. その他

講演会

上水道基礎専門研修(3回目) 4.12.9 上水道基礎専門研修(4回目) 4.12.16

会員の現在数

団体会員 34 会社会員 210 合 計 244



編集後記

2023年がいよいよスタートしました。昨年10 月には名古屋水道展が、3年振りにリアルで開催することができました。新型コロナウイルス感染症対策を徹底して行い、会場となったポートメッセなごや新第一展示館には、3日間で8,000名以上の方に来訪いただきました。名古屋市上下水道局、日本水道協会はもとより、関係各位のご指導、ご支援ならびにご出展各位のご協力に対し深く御礼を申し上げます。

また、今年も上・工・下水道関係5団体による恒例の新年名刺交換会が、東京、大阪、名古屋会場で盛大に開催することができました。3会場で昨年を上回る1,630名を超える方々に出席いただいております。東京会場には斉藤鉄夫国交大臣が駆け付け、挨拶で「国民生活に極めて重要なライフラインである水道が円滑に移管されるよう準備を進めるとともに、上下水道を一層発展させていけるよう全力で取り組む」と水道・下水道両行政を所管することに対する意

気込みを示していただきました。本連合会においても会員と一丸となって協力していきたいと 思います。

今号の巻頭言には松原誠国土交通省下水道部長より「下水道の進化 フロンティアの拡大」をテーマにご寄稿いただいております。また新年号恒例の名物企画である「年男の年頭抱負」では、年男のお三方にご登場いただいております。ほかにもトピックス、情報ファイルほか、いろいろと趣向を凝らしたテーマを取り上げております。ぜひともご一読いただければと存じます。

今年も明るい1年にしていきたいと考えておりますので、引き続き水団連の活動にご指導・ご協力を賜りますよう、よろしくお願いいたします。

最後にこの2年間、本機関誌の編集協力をいただきました日本水道新聞社の方々に感謝申し上げます。

(専務理事 宮﨑正信)

機関誌 水 団 連

No.154 (新年号)

令和5年1月31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 佐久間 郁 夫

(JFEエンジニアリング(株))委員 澤井 隆之

(株NJS)

- ル 井出 淳
 - (株)荏原製作所)
 - / 與語 雅彦
- (株)クボタ)症 降広
- (株)日立製作所)
- / 竹中 史朗 (日之出水道機器(株))
- 中藤 康拓
- (前澤工業(株))
- , 江原 伸行 (㈱森田鉄工所)
- 澤山順一

(株)水道産業新聞社)

(敬称略)

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(株) (株)青木メタル 旭興産㈱ 朝日鋳工(株) アズビル(株) アズビル金門(株) 阿南電機(株) ㈱安部日鋼工業 アルテック(株) (株)アンドオン アンリツ(株)

石垣メンテナンス(株)

(株)磯村 (株)岩城 岩崎電気㈱

(株)石垣

ヴェオリア・ジェネッツ(株) (株)ウオーターアンドライフ社 (株)ウォーターエージェンシー

(株)ウォーターテック ㈱NJS

エヌ・ティ・ティテレコン(株)

荏原実業(株)

荏原商事(株) (株) 荏原製作所 (株)大阪防水建設社 大崎データテック㈱ 岡田産業(株) (株)オクダソカベ (株)オーヤラックス オリジナル設計(株) オルガノ(株) ㈱オール 柏原計器工業㈱

川﨑機工㈱ ㈱川西水道機器 環境電子(株) 管清工業(株) (株)管総研 岸和田ステンレス(株)

(株)北川鉄工所 (株)キッツ 九州鋳鉄管(株) 共立機巧(株) 協立電機㈱ 協和工業(株) クシダ工業㈱ (株)クボタ

クボタ環境エンジニアリング(株) (株)クボタケミックス

(株)クボタ建設 (株)栗田機械製作所 栗本商事(株) (株)栗本鐵工所

クリモトパイプエンジニアリング(株)

(株)クレハ環境 (株)クロダイト (株)光明製作所 (株)興和工業所 興和ゴム工業(株) 国際航業㈱ コスモ工機(株) 小林クリエイト(株) 小松電機産業㈱ サンエス護謨工業㈱

三機工業(株) 三協工業(株) 三幸工業㈱ (株)三水コンサルタント

(株)JECC

JFEアドバンテック(株) JFEエンジニアリング(株)

㈱JX通信社 ジオ・サーチ(株) (株)品川鐵工場

島津システムソリューションズ(株)

清水工業㈱ ㈱清水合金製作所 (株)清水鐵工所 ㈱昭和螺旋管製作所 シンク・エンジニアリング(株) ㈱神鋼環境ソリューション 神鋼環境メンテナンス(株)

新日本設計(株)

シンフォニアテクノロジー(株)

(株)水機テクノス (株)水研 水道機工㈱

水道マッピングシステム㈱

水ing㈱ 寿美工業(株) 角田鉄工㈱

住友重機械エンバイロメント(株)

㈱正興電機製作所 西部電機㈱ 積水化学工業(株)

セントラル科学(株)

第一環境㈱ 第一高周波工業㈱

(株)第一テクノ

太三機工(株) 大成機工㈱ (株)ダイフレックス (株)ダイモン

(株)大勇フリーズ ㈱多久製作所 (株)宅配

(株)竹村製作所 (株)タブチ

(株)中央設計技術研究所

千代田工業(株) 月島機械㈱

月島テクノメンテサービス㈱

鶴巻工業㈱ (株)ティーム (株)DK-Power (株)テクアノーツ (株)テクノフレックス

(株)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(株) 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㈱ (株)東京設計事務所 東芝インフラシステムズ(株) 東洋計器(株)

東洋濾水機㈱ (株)遠山鐵工所 (株)トーケミ (株)トシマ (株)トミス (株)ナガオカ 長島鋳物㈱

中日本建設コンサルタント㈱ (株)ニイミ

(株)西原環境 日軽金アクト(株) (株)日さく ㈱日水コン 日鋳商事件

日鉄パイプライン&エンジニアリング(株) (株)日邦バルブ

日本ヴィクトリック(株) ㈱日本ウォーターテックス 日本エンヂニヤ(株)

日本ギア工業㈱ 日本原料(株)

日本ジッコウ(株) 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(株) 日本ハイコン(株)

日本フローセル(株) 日本瀘研(株)

パシフィックコンサルタンツ(株)

橋本総業(株) (株)ハズ (株)光合金製作所

㈱日立インダストリアルプロダクツ

(株)日立製作所 日立造船㈱

(株)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㈱ 富士機材㈱ フジ地中情報(株) フジテコム(株) ㈱フソウ

(株)フソウメンテック 冨洋設計(株) フラクタジャパン(株)

兵神装備(株)

(株)ベルテクノ (株)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(株)

㈱町田予防衛生研究所 松尾機器産業㈱

三井金属エンジニアリング㈱

并住友建設㈱ 三菱電機(株)

三菱電機プラントエンジニアリング(株)

(株)ミライト・ワン 六菱ゴム(株) (株)村瀬鉄工所 明協電機㈱ (株)明興テクノス ㈱明電舎 明和工業(株) ㈱明和製作所 メタウォーター(株) (株)森田鉄工所 森松工業(株)

八洲電機㈱ 安田(株) (株)ヤマト ヤマトガワ(株)

横河ソリューションサービス(株)

横手産業(株) ヨネ(株) リオン(株) 理水化学(株) ロトルクジャパン(株) ワセダ技研(株)

会 長 加 藤 敬 太	会 長 谷 合 祐 一	会 長 木 股 昌 俊	会 長 石 田 水道用鉄蓋工業会
会長藤川幸造	会長足立敏之	会 長 杉 戸 大 作 会 長 杉 戸 大 作	全国漏水調查協会 典
会長原口康弘(代表理事) 原口 康弘	会 長 飯 鳴 宣 雄	会長松久浩幸	会長村瀬充

会長士口岡ペー製社団法人一般社団法人	会長堤郷品協会に	会 長 土 和 広	代表取締役社長一成一島野治代表取締役社長一人民職権代表及社
株式会社 青木メタル 株式会社 青木メタル	azbíl 社 長 上 西 正 泰	代表取締役 井手口 哲 朗代表取締役 井手口 哲 朗	大表取締役 石 垣 <u>東</u>
社 長 石 垣 真代表取締役 石 垣	代表取締役 神 原 秀 明株式会社 ウォーターエージェンシー	社 長 早 坂 克 浩	会長北垣信義代表取締役 北垣信義

株式会社 NJS 株式会社 NJS	在原実業株式会社 世長執行役員 古 田 俊 範	在原商事株式会社 董原商事株式会社	株式会社 荏原製作所 株式会社 荏原製作所
代表取締役 宇 賀 良 太 株式会社 大阪防水建設社	社 長 菅 伸 彦	社長山田正幸	代表取締役 長谷川 健 司管清工業株式会社
社長収締役を補置を対して、大学の経行を表現の経過を対して、大学の経行を表現の発生を対して、大学のでは、まりは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、まりは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、まりは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、大学のでは、はいいは、大学のは、大学のは、大学のは、大学のは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	社長取締役 河野 誠株式会社 キッツ	社長内田陸雄	社長 葛 岡 貴 則 栗本商事株式会社

取締役会長 串 田 守 可	社長 第 本 一 高 株式会社 栗本鐵工所	代表取締役 黒田勝基	代表取締役 金村 哲 志 株式会社 光明製作所
社長 別藤正明	代表取締役 山 崎 義 広 株式会社 三水コンサルタント	社 長島 田 敬 志 株式会社 品川鐵工場	社 長 小 田 仁 志 代表取締役 小 田 仁 志
代表取締役 岡村勝也	代表取締役小武海陽	社 長 古 澤 隆 美新日本設計株式会社	株式会社 水 研 株式会社 水 研

代表取締役保坂幸尚	水・ng株式会社社表取締役中川哲心	東務執行役員 平 居 義 幸 取 締 役 平 居 光 ジャンパニー プレジデント 環境・ライフラインカンパニー プレジデント	社 長 岡 地 雄 一 第一環境株式会社
島田	大成機工株式会社大成機工株式会社	社 長 古 本 信 晴 株式会社 ダイモン	代表取締役杉山 篤
東	株式会社 竹村製作所 大大 人名 人名 田 裕 之	代表取締役田渕宏政	社 展 福 沢 義 之 月島機械株式会社

社長の様子の一様道、大代表の総役は、大学の一世ス株式会社の場合である。	社長取締役が一島・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	代表取締役 乾 公 昭東海鋼管株式会社	代表取締役田野中飯晃東洋濾水機株式会社
社長取締役	会 長 亀 田 宏	社長取締役 土 田 泰 正	東洋計器株式会社 東洋計器株式会社
代表取締役 遠山鐵工所株式会社 遠山鐵工所	代表取締役細谷一彦	株式会社 トミス	株式会社 ナガォカ 株式会社 ナガォカ

代表取締役 庄 村 昌 明	代表取締役新実業耶代表取締役ニイミ	代表取締役 若 林 直 樹 村 さく	株式会社 日邦バルブ 株式会社 日邦バルブ
社長和田剛二	代表取締役佐藤・	社長 齊藤安弘	社長 本名 二元
社 長 堀 安 弘	会 長 小 林 信 五代表取締役 小本水道設計社株式会社 日本水道設計社	社長 日下修一	代表取締役 大本修

社 長 阪 田 貞 一代表取締役 阪 田 貞	橋本総業株式会社	社長取締役 大塚 宣明	株式会社 ハズ	社長浅井武	日之出水道機器株式会社	社長執行役員 角 尚 宣	株式会社 フソウ
代表取締役 竹 下 和 彦	株式会社 ベルテクノ	社長取締役 久 保 淳 一	前澤化成工業株式会社	社長 谷合 祐一	前澤給装工業株式会社	社 長 宮 川 多 正 代表取締役 宮 川 多 正	前澤工業株式会社
社長取締役 和田剛二	六菱ゴム株式会社	社長取締役 村瀬 充	株式会社 村瀬鉄工所	執行役員社長 二井田 健	株式会社 明 電 舎	社 長 松 久 浩 幸	森松工業株式会社

躍進を続ける水団連会員

取締役会長 森田田昌明

横河ソリューションサービス株式会社 株式会社 ヤマト 株式会社 ヤマト







株式会社クボタ

水德五訓

真味なるものは水なり、淡々無味なれども

一、大川となり大海となり 電雨氷雪となり形は万変すれども 雲雨氷雪となり形は万変すれども

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