

水 坤

2025
Vol. 70

水コン協設立40周年記念号
コンサルタントに期待すること

夏号

公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会

水コン協会員「水の写真」優秀作品



『初夏、棚田に芽吹く光（佐賀県 浜野浦の棚田）』
湯浅大輔（日本水工設計株式会社）



『しろくまの親子（よこはま動物園ズーラシア）』
森 花凜（日本水工設計株式会社）



『隅田川とスカイツリー』
熊谷和璃（日本水工設計株式会社）



『眼下の虹（黒部ダムにて）』
羽馬芳壽（日本工営株式会社）



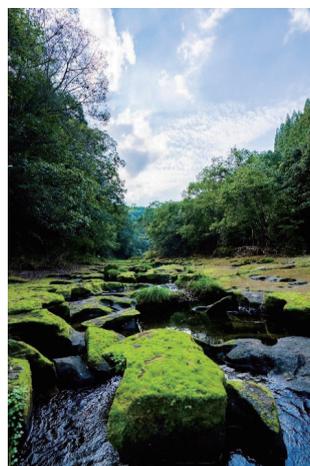
『小樽運河とまち灯り』
田口 諒（中央コンサルタンツ株式会社）



『針子（メダカの稚魚）の季節』
国松幹央（株式会社 日産技術コンサルタント）



『鮎釣（岩手県岩泉町小本川にて）』
斎藤奨司（株式会社 三協技術）



『真米颯穴群（鹿児島県霧島市）』
桃澤峻介（日本水工設計株式会社）

水コン協会員の皆様から寄せられた「水の写真」を掲載しています。
たくさんのご応募をお待ちしています。（事）
送り先：info@suiikon.or.jp



2025 | vol. 70

夏号

(表紙、表題題字は水コン協
初代会長 故岩井四郎氏筆)

過去に発刊された「水坤」の
目次は全て水コン協のホーム
ページに掲載されています。ホーム
ページのアドレスは下記のとおり
です。

URL:<https://www.suikon.or.jp>

水コン協設立40周年記念号 コンサルタントに期待すること

CONTENTS

MESSAGE

大阪の下水道60年
—万博開催の今、未来を見据えて— 吉村 洋文 2

会長挨拶

協会設立40周年を迎え、次のステージへ 中西 新二 4

特集

陥没対策委員会「第2次提言」のポイント 茨木 誠 6
強靱で持続可能な水道の実現に向けた
国総研水道研究室の取組について 田嶋 淳 9
40年前の水道の状況と今後の水道技術 清塚 雅彦 11

水コン協新ビジョン

AWSCJビジョン2025-2035について 種市 尚仁 14

コンサルタントに期待すること

石狩東部広域水道企業団の水道事業 遠藤 琢 17
宮城県上地下水一体官民連携運営事業
(みやぎ型管理運営方式)について 臼井 徹 19
神奈川県営水道事業について 佐藤 浩一 22
静岡県の流域下水道事業について 安井 哲也 25
大阪府堺市の水道事業 岐部 博宣 28
松山市都市ブランド戦略と水コンサルタント 尾崎 隆輝 31
持続可能な水道事業等の実現に向けてコンサルタントに期待すること 一田 大作 34

クローズアップ

沖縄県企業局の災害対策について 福元 淳 36
信頼とともに持続可能な未来をつくる上下水道 片江伸一郎 38

コンサルタントとしての経験と今後への想い

これまでの技術者としての経験や
これから目指す方向性及び想いについて 原田 大資 40
官公庁からの転職について—公務員のリアルな内部事情— 村山 雄二 42
経験を通して感じたこと 浅川 浩 45
職業人生の半分を迎えて 山本 昌弘 47
これまでの技術者経験を踏まえて自分なりに
考えるコンサルタントとして大事にすべき点 池田 佳祐 49
スキルの磨き方 渡辺 修士 52
令和元年の佐賀市豪雨災害の災害復旧設計の思い出 武富 裕実 54

私の仕事

私の仕事 (若手社員のレポート) 三輪優莉絵
高橋 風香 57
私の仕事 (若手社員のレポート) 岡田 将範 59

ベテラン技術者に聴く

30年の歩みと未来への思い 山元 裕美 61

働き方取り組み事例

健康経営と当社の取組み取組み
～自分らしく働ける会社を目指して～ 小林 正樹 63

女性技術者の紹介

2年間で振り返って 西島 星蓮 65

協会活動報告

活動報告 内田 勉 67

全国上下水道コンサルタント協会の変遷 75
全国上下水道コンサルタント協会 倫理綱領 77
全国上下水道コンサルタント協会の組織 78
地方支部事務局及び正会員名簿 79

大阪の下水道60年



大阪府知事 吉村 洋文

1. はじめに

本年4月、「いのち輝く未来社会のデザイン」をテーマに、大阪・関西万博が開幕し、国内外から多くの方々が来場されています。

大阪府では万博の成功に地元自治体として全力で取り組むとともに、万博閉幕後の大阪の持続的な成長・発展に向け、その針路を示す新たな成長戦略「Beyond EXPO 2025」の策定に着手するなど、力強く歩を進めてまいります。

さて、本府の流域下水道事業は、昭和40年に全国に先駆けて着手し、今年度、60周年という大きな節目を迎えました。

今回の大阪・関西万博は、昭和45年に開催された日本万国博覧会（大阪万博）以来、実に半世紀ぶりの開催です。前回の万博の開催にあたっては、御堂筋や大阪中央環状線などの大阪における重要な都市インフラが整備されるとともに、会場となった吹田市の千里丘陵を含む北摂地域で下水処理場や下水道管路の建設が急ピッチで進められ、本府における下水道整備の歴史においても大きな転機となりました。

流域下水道は、府民の日常生活や企業活動により生じる排水を適切に処理する機能とともに、近年頻発する大雨などの自然災害時には、府民の生命や財産を守る防災機能としても重要な役割を果たしています。ま



大阪万博会場への下水道管路の建設状況
(安威川流域下水道 茨木吹田幹線)

さに、大阪の成長を下支えする都市基盤のひとつです。

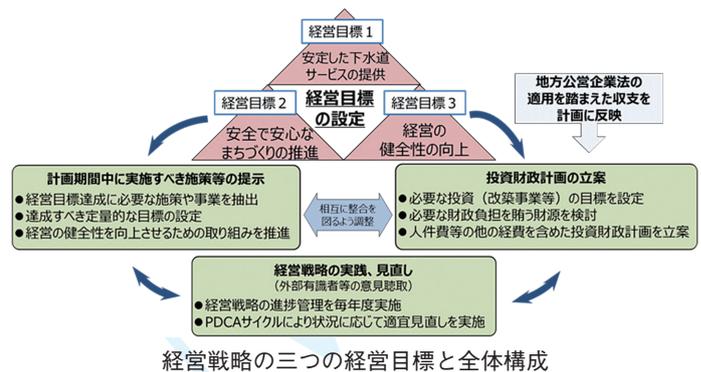
大阪府では、府民の暮らしや産業活動を支えるとともに、災害に強い大阪の実現に向け、様々な取組を進めています。

2. 大阪府の下水道における現在の状況

大阪府の流域下水道事業は、昭和40年に寝屋川流域において着手し、現在では府内42市町村に係る7流域12処理区で事業を展開しています。

この60年間、生活環境の向上はもとより、公共用水域の水質改善や浸水被害の軽減を目的に、下水道の普及促進や下水処理施設の高度化、浸水対策など様々な施策を進めてまいりました。これまでに約2兆円を超える建設事業費を投じ、水みらいセンター14箇所、ポンプ場32箇所、幹線管渠約570kmと多数の施設を整備してきた結果、大阪府の流域下水道は全国でも最大規模となっています。また、市町村とともに下水道整備を進めてきた結果、下水道普及率は97.1%（令和5年度末）まで達しました。

さらに、平成30年度には地方公営企業法を適用するとともに、厳しい経営環境の中、安定した下水道サービスを持続的に提供するため、経営の基本計画である「大阪府流域下水道事業経営戦略（以下、「経営戦略」）」を策定しました。令和5年度には、その後の流域下水道事業を取り巻く環境や昨今の社会情勢の変化を踏まえ見直しを行い、事業進捗に努めているところです。この経営戦略では「安定した下水道サービスの提供」、「安全で安心なまちづくりの推進」、「経営の健全性の向上」の3つの経営目標を掲げ、施策を推進しています。



3. 安定した下水道サービスの提供

将来にわたって安定した下水道サービスを提供するためには、24時間365日停止することなく、機能を維持しながら稼働させる必要があります。

大阪府の流域下水道では、昭和60年代以降、集中的に整備した設備が一齐に改築更新時期を迎える状況となっています。施設の健全度を調査した結果、令和6年度末時点で約4,400点の機械電気設備のうち、約2割

—万博開催の今、未来を見据えて—

の施設の健全度が低下していることから、故障リスクの増大と維持管理費の増加が課題となっています。これらの課題に対応するため、ストックマネジメント手法に基づく延命化を図りながら、優先度の高い設備から計画的に改築更新を進めているところです。

また、今年1月に埼玉県八潮市で発生した下水道管路の破損に起因すると考えられる道路陥没は、住民の生活や社会経済活動に多大な影響を及ぼし、下水道の重要性が社会的に再認識されることとなりました。全国に先駆けて流域下水道事業に着手し、多くの施設を保有する大阪府としても、今後の国の動向や新たな知見を踏まえて、予防保全の強化に努めていきます。

4. 安全で安心なまちづくりの推進

大阪東部に位置する寝屋川流域は、その大部分が低平地で、雨水が自然に河川に流れ込まない内水域となっています。都市化の進展により、多くの浸水被害に見舞われてきており、深刻な課題となっていたことから、国・大阪府・流域関連市が協力して平成2年に「寝屋川流域整備計画」を策定し、現在の「流域治水」の先駆けとなる河川と下水道と流域が一体となった総合的な治水対策を進めています。

そのうち下水道では、雨水対策のレベルアップを目的とした下水道増補幹線事業に取り組んでいます。これまでに約1,600億円の建設事業費を投じ、令和6年度末時点で、計画延長約60kmのうち、約46km（約77%）が完成しています。

今後、残る延長の整備を進めてまいります。現時点での整備効果を早期に発揮させるため、地下河川と一体的な貯留施設として、先行して供用しています。これにより、現時点で約150万m³にも上る貯留容量を確保することができ、大雨などによる市街地の浸水被害の軽減に大きく寄与しています。

また、今後30年以内に80%の確率で発生するとされる南海トラフ地震などの自然災害に備え、下水道の機能確保や施設の故障・破損による二次災害を防ぐため、下水道施設の耐震化を計画的に進めています。

令和6年1月に発生した能登半島地震では、上下水道施設の被災により生活環境や避難生活に大きな影響が生まれました。国からは、この教訓を踏まえ、上下水道システムの急所施設や避難施設等の重要施設に接続する下水道管路について、耐震化を計画的・重点的に進める方針が示されました。大阪府においても、今年1月に「上下水道耐震化計画」を策定し、引き続き着実に耐震対策を推進していきます。

5. 経営の健全性の向上

将来の人口減少に伴い下水道使用料収入の減少が見込まれる中で、下水道事業の健全な経営を維持すべく、経営基盤強化の取組を進めています。

また、処理場の更新用地などの資産を民間事業者へ貸し付け、新たな財源を確保するとともに、省エネルギー機器の導入や運転の効率化などにより、維持管理費の削減にも取り組んでいます。

さらに、民間のノウハウや創意工夫を取り入れた事業運営の効率化を目的として、民間活力を活用したPPP（官民連携）事業の導入を進めており、令和3年12月には今池水みらいセンターで包括管理事業（DBO）を、令和5年11月には中央水みらいセンターで汚泥処理施設包括管理事業（DBM）をそれぞれ実施しています。

この他、令和9年度以降の污水管の改築に係る国費支援の要件となるウォーターPPPの導入を見据え、安威川流域中央処理区、淀川左岸流域渚処理区、南大阪湾岸流域南部処理区の3処理区を対象に、ウォーターPPP導入可能性調査を実施し、具体的な事業スキームを検討しているところです。

こうした取組を進めていくためには、水インフラ分野における高度な専門性と豊富な実績を有する水コンサルタントの皆様の知見が不可欠となります。大阪府としても、今後一層連携を深め、持続可能な事業運営を推進していきます。

6. おわりに

大阪・関西万博は、世界中の知恵や技術を結集させ、地球規模の課題に取り組み、次の未来社会を切り開く、まさに「未来の羅針盤」となる場です。

そのような万博が開催される特別な年、そして流域下水道が始まって60年という節目の年を迎えるにあたり、これまでの歩みを振り返りつつ、これからの時代にふさわしい下水道の将来像の検討を進めるなど、新たな一歩を踏み出してまいります。

今後とも、大阪の成長と府民の安心・安全な暮らしを支えるため、下水道事業に全力で取り組んでまいりますので、皆さまのご理解とご協力を心よりお願い申し上げます。

最後に、万博の会期も残り3か月となりました。会場には多くの革新的な技術とアイデアが集結しています。皆様のご来場を心よりお待ちしております。



大阪・関西万博 大屋根リングと賑わう来場者
提供：2025年日本国際博覧会協会

会長挨拶

協会設立40周年を迎え、 次のステージへ

公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会／会長
(株式会社日水コン 代表取締役社長)

中西新二



1. はじめに

公益社団法人全国上下水道コンサルタント協会（以下「水コン協」という。）は、設立40周年を迎えました。この間、高度経済成長、水質汚染の悪化、オイルショック、バブル経済崩壊、コロナ禍等会員企業の経営環境に影響する出来事もありました。厳しい時代もありましたが、水インフラの持続に貢献し、上下水道サービスの担い手として挑戦するという意思を持って、会員企業は活動してきました。設立40周年を迎え、これからは、活動のステージを上げて、水インフラのマネジメントに主体的に関わっていきたいと考えています。

2. 水コン協の設立と変遷

上下水道関連のコンサルタント会社（以下「水コンサルタント」という。）は、上下水道の普及整備のために1950年代に誕生しました。上下水道に関する技術の向上活動を通じ、上下水道事業の進展に尽力するとともに、時代の変化や社会のニーズに応じて、設計から調査、計画、維持管理へと業務領域を広げてきました。PPP/PFI（ウォーターPPP）では、上下水道事業そのものへの関わりも増えてきました。

水コン協は、各地区で設立された協議会が連合会となり、1985年4月に当時の厚生省及び建設省の許可を受けて社団法人として設立されました。その後一般社団法人を経て、2018年4月に公益社団法人に移行しました。公益社団法人化は、これまでの水コン協の活動が、上下水道という重要な社会インフラを支える職業としての公益性があると認められた結果であり、水コンサルタント業界の地位向上に繋がっていくものと考えております。

3. 上下水道事業が抱える課題

水インフラに関する課題として、人口減少、施設の老朽化、自然災害の頻発化・激甚化が挙げられます。他にも流域治水、脱炭素、PFASの問題、担い手不足、財源不足、ウォーターPPPの対応等の課題があります。水インフラ整備は概ね完了しており、担い手不足や財源不足

も踏まえ、事業の広域化、施設の共同化等の維持管理の省力化、経営の効率化の検討が進められていました。しかし、能登半島地震では上下水道インフラの持続に関する課題が顕在化しました。事業のあり方に関して上下水道施設の集中型・分散型・ベストミックスの問題が提起されました。埼玉県八潮市では下水道管路の破損に起因すると考えられる道路陥没事故が発生しました。サステナビリティのための事業の効率性と事故及び災害時のリダンダンシーを並立させる必要があります。水コン協は、上下水道に関する専門技術集団として、これらの課題解決に寄与する活動を行っています。

4. 水コン協の活動

水コン協は、水道事業及び下水道事業に関する調査研究並びに各種提案等を行い、その成果を普及することにより上下水道に関わるコンサルタントの資質向上と育成を図るとともに、上下水道の発展と事業継続に貢献し、広く社会公共の福祉の増進に寄与することを目的として活動しています。現在、会員数122社（2025年4月1日現在）、9の委員会（総務、倫理、企画、対外活動、災害時支援、上水道、下水道、技術・研修、受託調査研究）と2つの部会（水坤編集、CPD）があります。各委員会では様々な取組みを行っていますが、最近の活動として、新ビジョン、災害支援活動、人材確保のための広報戦略、魅力ある職場づくりについて、紹介します。

（1）新ビジョン

水コン協の前ビジョン（AWSCJ Vision2015-2025）では、「これからの上下水道サービスの担い手としての挑戦」をスローガンに活動してきました。経営環境が厳しい逆風の時期でしたが、水コンサルタントが新たな役割を担おうとする気持ちを示したものでした。新ビジョン（AWSCJ Vision2025-2035）では、「地域社会の持続を支える水インフラマネジメントの実践」をスローガンに活動することにしました。これまでの挑戦から実践へとステージを上げて、水インフラのマネジメントに主体的に関わっていくこととしました。

(2) 災害支援活動

上下水道に甚大な被害が生じた能登半島地震の発災以降、水コン協及び会員企業は災害支援対応を行ってきました。また、災害時支援業務に関する会員の技術力向上のため、災害時支援者育成講習会も行っています。水コン協と事業体との災害時支援協定の締結も更に進みました。協定数は、2024年度末で87件となりました。一括協定に参加している市町村・一部事務組合の528団体を加えると、協定対象事業体数は604団体になります。

(3) 人材確保のための広報戦略

水コンサルタントは、人材が最も重要な経営資産です。水インフラの持続発展に貢献しているやりがいのある職業であること、働き方改革が進んだ職場であることを発信し、人材確保のため社会の認知度を向上させる必要があります。そのため、若い世代への水コンサルタントの職業PRを目的として、広報戦略を策定しました。これをもとに、動画やSNS、パンフレット等、様々な広報ツールを活用し戦略的に広報を行います。水コンサルタントの役割について情報発信し、広く一般の方々に対する理解を深めていただく活動を行っていきます。広報戦略の短期的なターゲットは就職活動が近い学生、中長期的には、次世代、親世代、社会全体へターゲットを広げていきます。

水コンサルタント業界として

『多くの世代に魅力のある、誇れる水コンの仕事を知ってもらおう』
を実現するため、業界一丸となってターゲットに伝えたいメッセージを、
広報戦略検討会メンバーの公募により決定

伝えたい！^{みず}水コンの魅力

図-1 広報戦略におけるターゲットへのメッセージ

(4) 魅力ある職場づくり

職場環境の改善のために、労働環境整備の状況に関する調査、ノー残業デーの協会統一キャンペーン、魅力ある職場づくりセミナーを行ってきました。労働環境整備の状況に関する調査は、働き方及び労働環境を把握するため、3年間隔で行っています。また、コロナ禍における影響を把握するため、スポット調査も行いました。ノー残業デーの協会統一キャンペーンは、長時間労働の是正を目的に2018年度から実施してきました。ノー残業デーが働き方として定着し、働き方も柔軟に多様化してきたため、キャンペーンは終了しました。魅力ある職場づくりセミナーは、「働き方改革の取組みの報告」、「多様性が活きる、ありたい組織実現に向けて」、「働き方改革とウェルビーイング」、「水コンサルタントのためのメンタルヘルスケア」をテーマに行いました。

(5) 40周年記念事業

設立40周年を迎え、協会活動をアピールするため、委員会を立ち上げ、昨年より40周年記念事業について活動を行ってきました。40周年記念事業としては、記念式典、水坤記念号（夏号：本号）、40周年記念技術座談会、40周年記念誌作成（作成中）、キャッチコピー作成を行いました。記念式典では、新ビジョンのスローガンを踏まえ、「水コンサルタントに期待する今後の水インフラマネジメントについて」のテーマで東洋大学名誉教授 石井 晴夫先生に記念講演を行っていただきました。また、キャッチコピーは、「価値ある水を次世代へー水コン協40周年ー」としました。このフレーズは、水の重要性やそれを次の世代に引き継ぐため、環境問題（気候変動）を背景にした持続可能な社会の構築を目指す責任を共有していることを示しています。水コン協が40年にわたり取り組んできた上下水道に関する活動が、未来の持続可能な社会のために貢献し重要であることを強調し、水コン協及び会員企業への認識を高めることを目的としたメッセージです。



写真-1 記念講演の様子

5. おわりに

昨年の能登半島地震、今年の埼玉県八潮市の道路陥没事故、各地の水道管路の破損事故等、水インフラに関わる問題が多発し、市民生活へ影響が及んでいます。このように自然災害の頻発化・激甚化、施設老朽化、人口減少に伴う諸問題等対処すべき課題が山積しています。これに対して国は、事業又は経営の広域化・共同化、ウォーターPPPを推進しています。このように社会環境や事業環境が変化し、上下水道事業が変革期を迎えている中で、水コンサルタントの果たす役割と水コンサルタントへの期待は一層大きくなるものと考えています。

最後になりますが、40年にわたる水コン協の活動に対して、多くの関係者のご指導とご支援をいただきました。感謝申し上げます。また、新ビジョンを踏まえた今後の水コン協活動の活性化及び更なる発展のためにご支援を賜りますようお願いいたします。

特集

陥没対策委員会「第2次提言」の ポイント

国土交通省／上下水道審議官グループ／
大臣官房参事官（上下水道技術）付／上下水道技術企画官 茨木 誠



1. はじめに

国土交通省は、令和7年1月28日に埼玉県八潮市で発生した道路陥没事故を踏まえ、2月21日に、「下水道等に起因する大規模な道路陥没事故を踏まえた対策検討委員会（以下「陥没対策委員会」という。）」を設置しました。

委員会においては、下水道メンテナンスの現場視察等を精力的に実施しながら、同様の事故を発生させ得る原因を専門の見地から洗い出し、今後講ずべき対策等についての議論を重ね、5月28日には、陥没対策委員会の第2次提言「国民とともに守る基礎インフラ上下水道のあり方～安全性確保を最優先する管路マネジメントの実現に向けて～」(以下、「提言」という。)を取りまとめられました(写真-1)。

提言は、大規模な事故を二度と起こさないという確固たる信念の下、下水道管路は極めて過酷な状況に置かれたインフラであることを改めて認識し、安全性確保を最優先する管路マネジメントへ方針転換することを求めています。本稿では、提言のポイントを簡潔にまとめて、紹介します。

2. 提言の基礎となる基本認識

(1) 下水道管路は極めて過酷な状況に置かれたインフラ

下水道の地下管路は、「腐食環境」、「流量調整が極めて困難」、「管路内作業に危険を伴う」、「状態把握に高い不確実性を伴う」など、インフラの中でもとりわけ過酷な状況にある。

(2) 安全性確保が何よりも優先される

管路システムの計画・設計・整備・修繕・改築などすべての局面において「作業安全の確保」に細心の注意が払われなくてはならず、とりわけ「管路作業時の事故の撲滅」に真摯な努力が払われてはじめて、八潮市の大規模陥没事故のような大事故の防止も実現される。



写真-1 家田委員長による国交大臣への提言

3. 下水道管路等のマネジメントのあり方

(1) 点検・調査技術の高度化・実用化

大深度の空洞調査など地下空間の安全性の確保を目的とした技術の高度化・実用化に取り組むべきである。また、点検方法の作業安全の確保のため、管内での作業は、DX技術により極力無人化・省力化を目指すべきである。

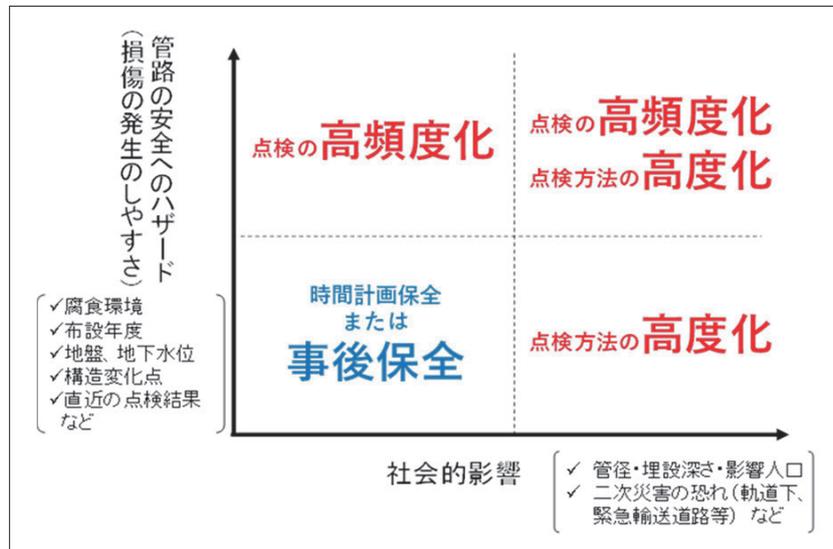
(2) 点検・調査の重点化

下水道管路の点検・調査は、これまでの「損傷の発生のしやすさ」だけでなく、「事故発生時の社会的影響の大きさ」を含めた2つの要素を考慮し、メリハリをつけて実施すべきである。重点的に点検・調査すべき箇所（ハリ）は、「高頻度化」や「点検方法の高度化」を図り、そうでない箇所（メリ）は、「事後保全」や「時間計画保全」とすることを検討すべきである(図-1)。

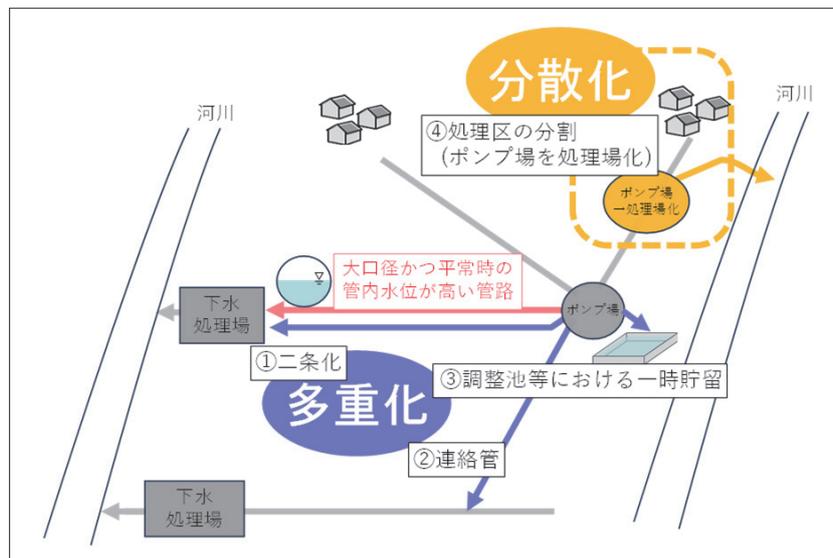
また、点検・調査の高度化にあたっては、フェールセーフの考え方にに基づき、管路内面のみならず、地盤の空洞調査など、複数の手段を組み合わせることが重要である。

(3) 冗長性・維持管理容易性を備えたシステムへの再構築

これまでの下水道整備にあたっては、早期普及の要請に応えるべく、効率的な整備に努めてきたために、構造的に冗長性（リダンダンシー）や維持管理容易性（メンテナンスビリティ）への配慮が十分ではなかった。



図－１ 下水道管路の点検・調査のメリハリの考え方



図－２ 大規模下水道システムの再構築の考え方

事故時の社会的影響が大きく、管内水位が高いために平時の修繕・改築や災害・事故時の迅速な復旧が容易でない管路等においては、多重化・分散化を図るべきである。

また、今後の施設の改築、再構築等に際しては、埋設深やマンホール間隔の見直しなど、維持管理を容易にする方策を検討すべきである。

(4) 地下空間情報のデジタル化・統合化

道路管理者と道路占有者の連帯により、占有物情報や路面化空洞調査の結果、道路陥没履歴等の情報をデジタル化し、統合化する仕組みを検討すべきである。

(5) インフラマネジメントを推進するための財源・体制の確保

適切なインフラマネジメントに必要な更新投資を先送りすることがないように、住民の理解促進を図った上で、

現行の水準にとらわれることなく、適正な使用料を設定すべきである。

その上で、能登半島地震や今回の陥没事故等の教訓を踏まえた、集中的な耐震化・老朽化対策などに対し、国が重点的に財政支援すべきである。

また、限られた人員・予算の下で適切なインフラマネジメントを推進すべく、行政・事業者に加え、学術団体など多様な主体の「総力戦」で取り組むことが重要であり、都道府県単位等での広域連携や、広域型等の質の高いウォーターPPPを進めていくべきである。

上述以外にも、提言には、今後の下水道管路等のマネジメントのあり方を考える上で重要な内容が盛り込まれています。ぜひ、国土交通省HPに掲載の全文をご覧ください。

https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000987.html

表－1 提言を踏まえ第1次国土強靱化実施中期計画に位置付けられた施策

	水道	下水道
更新	<p><u>大口径管路の更新の加速</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 漏水リスクが高く、事故発生時に社会的影響が大きい大口径水道管路（口径800mm以上の管路）の更新（約600km）の完了率 8%【R6】→32%【R12】→100%【R23】 	<p><u>特別重点調査に基づく大口径管路の更新の完了</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 損傷リスクが高く、事故発生時に社会的影響が大きい大口径下水道管路（「下水道管路の全国特別重点調査」の対象*：約5,000km）の健全性の確保率 ※口径2m以上かつ30年以上経過した下水道管路 0%【R6】→100%【R12】
リダンダンシー	<p><u>リダンダンシー確保の加速</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 修繕・改築や災害・事故時の安定給水の観点から計画的にリダンダンシー確保が必要な大口径水道管路（口径800mm以上の導・送水管）に対する複線化・連絡管整備（約300km）の完了率 33%【R6】→76%【R12】→100%【R15】 	<p><u>リダンダンシー確保が必要な全自治体で取組開始</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 修繕・改築や災害・事故時の迅速な復旧が容易ではない大口径下水道管路（口径2m以上の管路）を有する地方公共団体（約60団体）のうち、リダンダンシー確保に関する計画を策定し、取組を進めている団体の割合 7%【R6】→100%【R9】
DX	<p><u>メンテナンスDX技術の全国での標準装備完了</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 水道事業者（全国約1,400事業者）のうち、メンテナンスに関する上下水道DX技術（人工衛星やAIを活用した漏水検知手法等）を導入している事業者の割合 34%【R6】→100%【R9】 	<p><u>メンテナンスDX技術の全国での標準装備完了</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 下水道事業を実施している地方公共団体（全国約1,500団体）のうち、メンテナンスに関する上下水道DX技術（ドローンによる下水道管路内調査手法等）を導入している団体の割合 21%【R6】→100%【R9】

3. 提言を踏まえた「国土強靱化実施中期計画」

この提言を踏まえ、6月6日に閣議決定された「第1次国土強靱化実施中期計画（以下、「実施中期計画」という。）」には、「推進が特に必要となる施策」として、「大口径管路の更新」、「リダンダンシー確保」、「DX技術の導入」に関する施策が上下水道それぞれについて盛り込まれました（表－1）。

4. おわりに

本稿では、陥没対策委員会の第2次提言のポイントを簡潔に紹介しました。

現在、国土交通省では、各自治体が同様の事故の再発防止に向け、新しい考え方による管路マネジメントに早期に転換できるよう、点検の頻度や方法の見直しに向けた検討を進めています。

また、実施中期計画に位置付けられた施策等の実施に必要な予算の確保等に努め、上下水道の老朽化対策の取組をしっかりと進めてまいります。

特集

強靱で持続可能な水道の実現に向けた 国総研水道研究室の取組について

国土交通省／国土技術政策総合研究所／
上下水道研究部／水道研究室長

田嶋 淳



1. はじめに

この度は、水コン協設立40周年、誠におめでとうございます。さて、従来、下水道は国土交通省、上水道は厚生労働省で、水道整備・管理行政を管轄してきましたが、社会資本の統合的な整備に関する知見等の活用による水道事業の基盤強化等の観点から、令和6年4月に水道整備・管理行政が厚生労働省から国土交通省に移管されました。国土技術政策総合研究所（以下「国総研」）では、上下水道一体での技術支援や研究などに取り組む体制を構築し、機能強化を図るため、令和6年4月に「水道研究室」が新たに創設されるとともに、令和7年4月には、これまで厚生労働省保健医療科学院水管理研究領域で取り組んでいた研究についても国総研等にて取り組むこととなったところです。

水道研究室では、特に、水道管の老朽化対策や自然災害への対応に関する課題の解決に向けた技術支援に係る研究に重点的に取り組むこととしております。本稿では、水道研究室の取組みの概要をご紹介します。

2. 水道管の老朽化対策に関する調査・研究

現在の水道普及率は約98%となっている一方で、法定耐用年数を超えた管路延長は約2割にのぼっています。しかしながら、管路更新率は0.64%と不十分な状況であり、今後老朽化が更に進行する恐れが高まっています。

その一方で、水道部局の職員数はピーク時の約6割に減少しており、人材確保の困難性にも対応しつつ、適正な施設管理を持続させるため、施設の改築・点検調査を効率的・効果的に実施できる手法の確立、ならびに技術の開発が求められています。

以上を踏まえ、水道研究室では、令和6年度より、上下水道管路の効率的な改築・点検調査に関する研究を実施しています。具体的には、水道管路の布設環境情報等の収集、水道管路の劣化予測手法の整理・検討、老朽度以外の項目を考慮した改築・点検の優先順位の考え方の検討、上下水道一体となった効率的な改築・点検調査のための計画策定手法の検討を行うこととしております。

また、水道分野の技術開発としては、令和6年度に

B-DASHの水道版としてA-JUMPが創設され、令和6年度補正予算よりA-JUMP・B-DASHを上下水道一体革新的技術実証事業（AB-Cross）として発展させ、上下水道共通テーマのもと実証事業を開始したところです。

水道研究室では、令和6年度に、A-JUMPのFS調査として「水道管更生技術の要求性能項目の基準化に関する研究（芦森工業(株)・アクアインテック(株)・(株)オール・管清工業(株)・(株)湘南合成樹脂製作所・大成ロテック(株)・中日コプロ(株)・中林建設(株)・(株)フソウ共同研究体）」を実施したところです。また、令和7年度は、AB-CrossのFS調査として「加速度計による衝撃応答計測・微動計測技術を用いた水管橋の点検効率化および高度化に関する研究（(株)日水コン・(株)構造計画研究所・鳥取大学・神戸市共同研究体）」を実施する予定としています。

3. 地震等の自然災害への対応に関する調査・研究

現在の水道管の耐震化状況は、全国の水道基幹管路の耐震適合率は約4割、耐震化率は約3割となっています。さらに、避難所や医療機関等の重要施設に接続する水道・下水道管路の両方が耐震化されている割合は約9%にとどまっており、不十分な状況となっています。

また、令和6年能登半島地震では、断水が解消されるまで約5ヶ月を要する等、上下水道施設の機能確保に長い時間を要したことが大きな課題となりました。

以上の状況を踏まえ、水道研究室では、令和6年度補正予算により、災害時において水道・下水道施設の機能停止による被害を軽減し、迅速かつ容易に上下水道施設の機能を確保する応急復旧技術の検討を行うこととしております。具体的には、災害時における上下水道の被災状況、管路点検技術や復旧技術、浄水施設の応急復旧技術に関する情報を収集し、各技術の仕様と導入条件等を整理・分析することにより、被災状況毎に関連技術の導入に掛かる時間や作業人数、資機材等の検討を行うこととしております。

また、令和6年度に、A-JUMPとして、災害時の応急給水対応を目的とした、緊急時に利用可能な可搬式浄水施設・設備の適用に関して、「災害時における応急浄水と応急給水の一体的運用に関する研究（(株)NJS・メタウォ

補強金具による非耐震ダクタイル鋳鉄管路の耐震補強の実証事業

事業実施者

大成機工株式会社・株式会社NJS・穴水町共同研究体

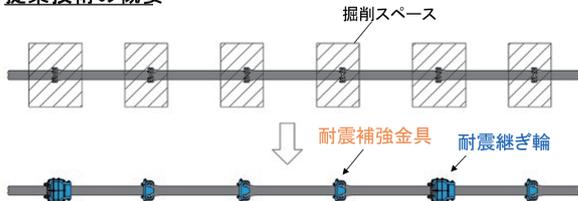
実証フィールド

石川県 鳳珠郡穴水町字地蔵坊の番地 上野浄水場基幹管路 呼び径500ミリメートル

実証概要

水道管の耐震化の促進に向けて、更新順序が先送りとなる非耐震ダクタイル鋳鉄管の継手に補強金具を取り付けて耐震補強を行う技術について実証する。

提案技術の概要



- 離脱防止機能を付加する「耐震補強金具」と伸縮・水密・離脱防止機能を付加する「耐震継ぎ輪」、2種類の耐震型補強金具を組み合わせ、既設管路の耐震補強を行う。
- 実運用管を活用した管路補強事例を示し、補強金具による継手の耐震補強方法を確立することで、更新布設替え以外の耐震化手法の選択肢を提示し、管路の耐震化の促進に寄与する。

提案技術の革新性等の特徴

①「急所」となる施設の早期耐震化・工期短縮

- ・断水することなく供用中の管に設置できるため、断水できない管路への早期対応が可能
- ・土木工事（掘削範囲、断水対策、洗管検査、給水分岐の移設など）を軽減し、計画から実行まで早期に施工が可能
- ・普通作業員で施工可能なため、施工者の確保が容易

②コストメリット

- ・既設管を有効利用し、掘削量を削減
- ・工事時の沿道説明や洗管作業が不要
- ・工程の縮減

③環境面

- ・管の残存利用と残土処分量によるCO₂削減
- ・断水不要で、水道利用者への影響が少ない

図ー1 ダクタイル鋳鉄管路の耐震補強技術実証研究

ーター(株)・WOTA(株)共同研究体)」及び「無電力運転が可能な高度浄水装置に関する研究((一財)造水促進センター・協和機電工業(株)・長崎大学共同研究体)」の2件のFS調査を実施したところです。また、令和7年度は、AB-Crossの実規模実証として、「補強金具による非耐震ダクタイル鋳鉄管路の耐震補強技術実証研究(大成機工(株)・(株)NJS・穴水町共同研究体)」を実施する予定とされています(図ー1)。

4. 調査・研究を進めるにあたっての視点

水道研究室では、国総研の使命・役割を踏まえ、以下の視点に留意しつつ、調査・研究を進めていきたいと考えております。

1) 上下水道一体の視点

水道、下水道それぞれの状況を的確に把握・理解するとともに、これまでに得られた知見を結集し、相乗効果が得られるよう、上下水道一体を意識して調査・研究を進めていきます。

2) 地方公共団体への技術支援

国総研に水道、下水道両方の組織を有すこととなった利点も活かし、令和6年能登半島地震において、上下水道が被災した際に高度技術指導班(TEC-FORCE)にて地方公共団体を支援したところであり、引き続き災害時の技術支援に努めていきます。

また、技術力が脆弱な地方公共団体の支援に資することを特に意識しつつ、調査・研究を進めていきます。

3) 研究成果の社会実装

A-JUMPならびにAB-Crossを通じて開発・実証された技術を、ガイドライン化等を通じて全国に水平展開し、社会実装を推進して参ります。

4) 産官学の連携による技術マネジメント

水道技術の方向性を示し、技術開発が効率的に行われるように、産官学の役割分担や連携支援など、技術マネジメントを行うことも国総研の重要な役割です。下水道に関しては下水道技術ビジョンが策定されているところですが、水道についても今後目指すべき水道技術の情報収集等を実施してまいります。

5. おわりに

水道研究室は創設されて1年あまりという歴史の浅い組織であり、まずは全国の水道事業体や水コン協に所属する水道分野の会員の皆様に国総研の存在を知って頂き、皆様からの信頼が得られるような組織を目指すことが重要であると考えております。あわせて全国の水道事業体さらには水コン協会員の皆様方をはじめとする水道関係者と連携した取組を通じて、水道事業の持続性確保に向けた取組を進めていく所存ですので、益々のご支援とご協力をお願いします。

特集

40年前の水道の状況と 今後の水道技術

公益財団法人 水道技術研究センター／元常務理事 清塚雅彦



1. はじめに

公益社団法人全国上下水道コンサルタント協会の40周年おめでとうございます。

本原稿の依頼をいただきました際に協会の40周年とお聞きして、40年前の自分は何をしていたのかを思い出しながら、その後の水道の変化を考えました。

2. 40年前の仕事内容

40年前といいますと1985年になります。今は横浜を代表する観光スポットが点在するベイエリアとして有名になりました横浜市のみなとみらい地区も、ようやく埋め立てが始まった時期でした。

職場にはまだパソコンというものがなく、私は職場の先輩に教わりながらポケットコンピュータを利用して、みなとみらい地区の配水管の管網計算の手伝いを行っていました。また、消防局との共同で耐震性のある100tの地下貯留槽を液状化が考えられる地域に配置する計画などの図面を作成していました。

翌1986年人は横浜市の人口が300万人を超えてもまだ増加を続けており、給水量も人口に伴って増加しており、将来の水源をどこに求めるかを検討したりしていました。

その後に異動した小雀浄水場では、交代勤務を経験しました。当日は半自動の機器がほとんどで、例えば、ろ

過池の洗浄などはろ過抵抗が2 mまで上昇する、または、ろ過継続時間が72時間を超えそうな際には、ろ過洗浄の設定を計算機の卓上端末で行うと、その後は自動で洗浄の操作を実施してくれる半自動式でした。

そして、夜勤の時などは翌日の給水量を予想して取水量を時間ごとに決定し、計算機に入力することで時間ごとの取水から浄水までを自動で進めてくれましたが、凝集剤の注入量や塩素の注入量は計算機の計算結果にジャーテストや配水池での出口濃度などを勘案して追加補正値を入力する半自動でした。

特に夏の暑い時期などは朝の洗濯のピークに合わせるために、配水池の水位を上限ギリギリまで上昇させておかないと、ものすごい勢いで水位が低下し断水を引き起こすので注意が必要であるといわれており、特に注意して眠い目を擦りながら監視していました。

1987年によく職場にPCが導入されましたが、100名以上の職場に1台ですので、日中はほとんど操作できず、夜勤の際などに少し使える程度でした。

3. その後の変化

その後、平成4年に最大給水量のピークを迎えたのちは、節水機器の普及と生活様式の変化、各可読化などの要因が重なり、人口は増加していますが給水量が伸びないようになりました。現在では人口はほぼ横ばいですが、給水量は徐々に低下し平成4年に記録した最大給水量も28%以上低下しております。

事業者によって状況は異なっていると承知しておりますが、共稼ぎの進展と洗濯機の進化に伴ってか、近年横浜市では生活様式も変化し、洗濯を朝ではなく夜中にするなど朝のピーク、つまり洗濯機の使用がかなり低下してきておりました。機器の改良により使用する水量が極端に低くなるとともに、タイマー設定が可能ですので、朝の忙しい時間を避けた洗濯が可能になったことが考えられます。

さらに、帰宅時間が分散化しているのか、それとも食事の時間が分散しているのか、夜もピークが徐々に低くなってきております。この結果、市全体では給水量の時間係数が低下しており、管網への負荷が低下する、つま



写真-1 埋め立てが始まったばかりの横浜みなとみらい地区（1985年頃の写真：横浜市史資料室資料より）

り、管路のダウンサイジングが可能となってきています。

但し、市内でも繁華街の地区はむしろピークの時間帯が明確になってきていました。これは、飲食店やスーパーマーケットなど同じような業種が集中することで、同時に営業が始まるなどを示唆しております。

今後の街づくりと密接に関連する時間係数につきましては、大きなブロックに加え将来を見据えたきめ細やかな水道施設の将来の配置計画に活用し、それぞれの施設の役割を達成できるようにする必要があります。

人口減少社会の到来において、水道事業もより省人化する必要が出てきますので、何を人間が担当し、何をコンピュータに任せるかを考えて、将来の施設と業務を再構築、つまり一から作り直さなければならない状況に追い込まれており、皆様の斬新な知識と新たな考え方が必要な時期に来ております。

4. 今後はどうなる

人口の急増期に建設された水道施設が老朽化してきております。大都市は人口の増加が先行して起きており、多くの浄水場や管路が更新を迎え、または、既に更新計画を作成して実施しつつあります。しかし、この大都市の周辺の市町は少し遅れて人口が増加してきた経緯がありますので、これからがまさに人口の増加期に建設した施設が更新時期を迎えることになります。

これから先を考えると、配水管や浄水場などの施設は法定耐用年数以上に利用することが求められると考えられます。

ここで注意してほしいことは、現在の水道施設をいかにコンパクトで維持管理を行いやすい施設へ更新していかかが現在問われていることです。一旦建設したならば、60年や100年近く維持管理や保守点検が必要になるので、人口の減少と給水量の減少に伴って施設規模を変化させておかないと施設が大きすぎて使い辛くなることに繋がります。

現在は職員の採用が厳しい状況の中、維持管理に配分できるマンパワーはどうやって確保するのが課題ですし、過大な施設はエネルギーの浪費にもつながり、施設の老朽化は無収水量の増加につながります。

例えば、大きすぎる配水管は管内の滞留時間の増加につながり、末端部での残留塩素の確保のためにどこかでドレーンを実施しなければならなくなるなど、捨て水をするために職員を現地に派遣する全く無駄な費用と労力がかかります。過大なポンプなどは、エネルギー消費効率が悪い状態での稼働が生じますし、老朽化した非耐震管路は耐震性の課題に加えて腐食や地盤条件に応じて漏水が発生するなどに繋がります。

やはり適切な規模の施設への再構築が重要な視点に繋がりますので、この再構築をどうとらえるかが事業体に

問われていると思いますし、事業体のサポートを行っているコンサルタントの皆様のご協力なしに適切な計画を作成することは難しくなりますので、是非長期を見据えた計画作成をお願いいたします。

5. 今後活用が期待される技術

今後の活用を考えると、やはり「ヒト」「モノ」「カネ」「情報」の視点が重要になります。少なくなっていく人口に対応した施設、施設や設備・資材を適切な大きさ、縮小する財源の中で優先順位、水道施設を含め料金などの情報は膨大な量のデータ、これらを生かす手法が問われてきています。

「ヒト」については、職員が減少していくことは水道局職員に限らず民間企業についても同じですので、今後はさらに民間委託は難しくなります。

「モノ」については、過大な施設は投入する資金が増加したうえ効率が悪いので避けなければなりません。

「カネ」については、更新・耐震化、水質問題、人材育成等、限られた資金・予算の中で、施策の優先度をつける必要があります。

「情報」につきましては、流量計・圧力計のデータや各家庭での使用料のデータなど、活用すればそれなりに有用な情報が多くありますが、活用されていないことが課題になっております。

活用例を浄水場と配水管網の2つの施設別に考えると次のようになると思います。

① 浄水場

膜ろ過浄水場はほぼ自動で運転できますし、緊急時には停止と開始が自動で可能な施設が多いのですが、主流を占めている急速ろ過の施設をほぼ自動で運転する技術や急速ろ過施設の短時間の停止と復旧を自動で可能にするセンサーや計測機器などを含めて、新たな技術を早く確立してほしいと思います。

既に残留塩素の予測は中央大学の山村教授の研究で、12時間前の浄水場出口における残留塩素濃度の実測値を用いて、6時間後の小学校給水栓における残留塩素低減量を予測するモデルを構築し、測定機器の誤差(±0.025 mg/L)以下の精度で予測^{*1}できております。

② 配水管網

管網計算もEPANETが容易に利用でき、近年はGISソフトとの活用が進んできていますので、より実践的な解析が可能になってきております。水道スマートメーターとの組み合わせで、時間係数などより詳細な時間単位の解析が可能になりますし、渇水時や緊急時の対応方法もかなり精度が高くなるように考えられます。

管路のアセットマネジメントに関しても、過去の漏水など事故情報と土質や微地形区分を重ね合わせることで、事故原因が推定^{*2}出来たり更新の優先順位付け判定



写真-2 スマートフォンのChatGPTの画像生成機能を利用して筆者が作った道路漏水とロボット修理装置

に活用できたりいたしますので、このような「見える化」で現場の感覚に合ったアセットマネジメントの構築も可能になってきました。

また、管路メーカーの努力で管路設計もかなり自動でできるようになってまいりました。地中レーダなどの技術により地下埋設物もかなりの精度で確認することができ

ますので、このような技術を組み合わせることで、管路更新の設計などはより精度が高くなると思います。

残るは施設の維持管路や保守点検ですので、これらのAI化も必須になると思います。

特に埋設された管路などの点検には衛星からの監視や各種センサーなどによるデータを利用した漏水探査などの新技術がありますので、これらのより精度の向上などが期待されます。

6. おわりに

現在では当たり前ですが、PCが一人1台になることはそれこそ30年以上の大変な年月がかかっております。しかし、これからはPCとほぼ同性能の、いやむしろ高性能のスマートフォンが手元にありますので、ChatGPTなどの生成AIを身近で気軽に使える成果が来ております。やはりこれらの先端技術をいち早く日本の水道界に導入することが求められてきております。そのため、若い世代の方々に期待することは大きいものがあります。

※1 厚生労働科学研究費補助金 研究課題名「水道の基盤強化に資する技術の水道システムへの実装に向けた研究」（課題番号：20LA1004）

※2 令和6年度全国会議（水道研究発表会）「適切な水道施設管理に寄与する管路事故情報の可視化手法の検討」（9-11）

水コン協新ビジョン AWSCJビジョン2025-2035 について

公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会/
企画委員会/委員長 (株式会社日水コン/取締役)

種市尚仁



1. ビジョン策定の経緯

水コン協のビジョンは、社会環境の変化と業界の動向を踏まえ、10年単位で策定してきました。今回は40周年記念事業として新ビジョンを策定することとなりました。ビジョンの策定は企画委員会が中心となり、現ビジョンの下で取り組んできた活動や成果を振り返りつつ、新ビジョンの骨子案を作成しました。これを基に理事会をはじめ、若手会員や各支部と意見交換を行い、コンセプトを固めて執筆にあたりました。

2. コンセプトの議論

前ビジョンでは、コンセプトとして「これからの上下水道サービスの担い手としての挑戦」を掲げていました。その背景には、当時インフラ投資が抑制され、業界として売上や職員数が低迷傾向にあった一方、PPP・PFI等の新たな官民協働の動きが始まった時期であり、水コン

サルタントの新たな役割を積極的に発信し、存在価値を高めていく挑戦の意味が込められていました。このビジョンの下、会員と水コン協の活動の結果、PPP関連事業へのコンサルタントの関与は確実に増加してきました。加えて、東日本大震災以降、インフラの強靱化施策と相まって、水コンサルタント業界の業績や人材も拡大傾向となり、水コンサルタント業の存在意義を高めることができました。

そして次の10年、日々変化する社会環境から未来を見据えたとき、地域社会における水インフラへの期待として「安全・安心」「水環境・水循環」「地方創生」等が挙げられました。また、水コンサルタントには「水に関する専門技術集団」であり、「地域社会の持続・発展を支える担い手」としての役割がますます期待されており、上下水道を主体としつつも関連するインフラと連携したマネジメントが求められる時代と捉えました。そこで新ビジョンでは、「上下水道サービスへの挑戦」から「水インフラマネジメントの実践」へのステージであると宣言し、

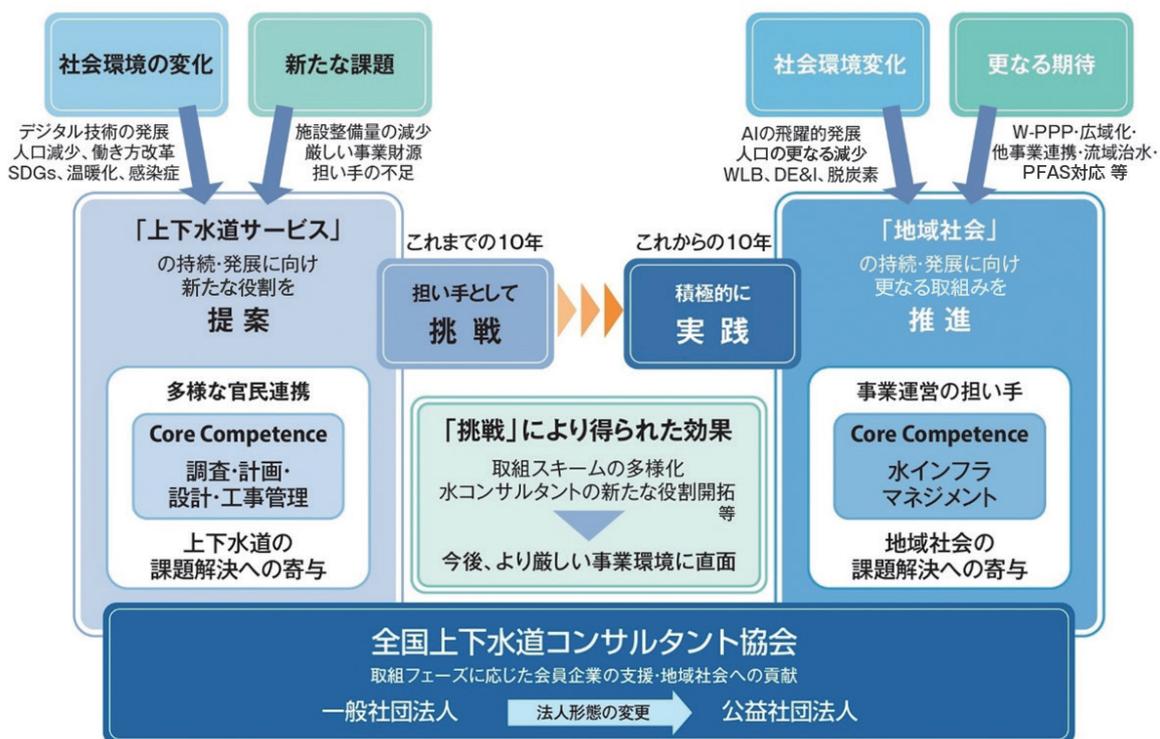


図-1 ビジョンのコンセプト



図ー2 会員企業上下水道部門の売上高と従業員数推移

「地域社会における水インフラマネジメントの実践」をスローガンとして掲げました。

3. 水インフラマネジメントの実践

私たち水コンサルタントが目指す「水インフラマネジメント」とは、上下水道インフラを中心に、他の社会インフラと連携・調整を図りながら、水がもたらす恵沢を将来にわたり享受できるように、健全な水循環・良好な水環境を維持するためのマネジメントと捉えています。

こうしたマネジメントを通じて、地域社会の持続に貢献していきます。水インフラマネジメントを実践するために、水コンサルタントが関わる場面はさまざまです。水の専門家・コンサルタントとしての「要素技術」を用い、多様な「関係者」と連携し、広い「視野」でマネジメントすることが求められます。

4. 水コンサルタントの使命

水インフラマネジメントの実践に向けて、私たち水コンサルタントの使命を提起しました。

(1) 技術の継承

事業体の専門職員が減少する中で、上下水道システムの改築・更新をはじめ、災害復旧対応も含めて継続的に地域に関わる「上下水道システムの専門家」として不可欠な存在となります。そのためにも、上下水道システムの調査・計画・設計といったコア技術を継承し、確固たる専門技術集団であり続けます。

(2) 多様な官民連携の実践

ウォーターPPP等、今後拡大する多様な官民連携手法

における事業可能性調査 (FS) やモニタリング、事業グループ内における調査・設計・統括管理等、上下水道を中心とした水インフラの事業運営の中心的役割を果たしてまいります。また、担い手不足や生産性向上の観点から、さまざまな場面で「地域の水コンサルタントの強み」を生かした連携をはじめ、産官学の連携により持続可能な地域社会の発展に寄与してまいります。

(3) 技術開発の推進

複雑化・多様化する水インフラの課題を解決するため、柔軟な発想に立ち、複合的な技術開発を進め、技術の習得・開発・活用に積極的に取り組んでまいります。特にAIを含むデジタル社会の急速な発展は、業務のやり方や効率化に大きく寄与すると考えます。

5. 水コン協の役割

水コン協は、その取組みを支援するため、次の5つの主要な活動を掲げ、会員企業の支援と地域社会の持続と発展に貢献していきます。

(1) 水コンサルタント業界発展に向けた要望・提案活動

- 関連団体等との協議を通じて、上下水道事業の発展と水コンサルタントの地位向上
- 社会貢献活動を通じた市民向けPRの実施
- 各種委員会活動を通じた会員企業への情報発信・共有

(2) 人材確保と経営基盤強化支援

- 水コンサルタントが社会的に重要な役割を担い、今後も社会的地位を確立し成長し続ける魅力ある業界であることを継続的に発信
- 会員企業の経営基盤強化や、働き方改革を含めた職



図-3 水インフラマネジメント実践とビジョンの全体イメージ

場環境の改善のための規範を示す

(3) 災害支援

- 災害時支援体制整備や災害復旧支援等の公益活動への積極的な取組み
- 災害時支援協定（業界団体含む）の締結と円滑な運用に向けた支援者育成の推進や、委託業務の実態調査と課題の整理・対応
- 上下水道一体の災害対応を進めるための検討

(4) 技術力・品質・倫理向上支援

- 水コンサルタントの信頼性や社会的責任を一層高めていくために、技術講習会や技術情報発信、研究開発等を推進
- 倫理規範の策定やコンプライアンス教育セミナー等の開催

(5) 会員企業の連携強化・異業種連携支援

- 水コンサルタントが、水インフラマネジメントに関連する業界全体の発展や官民連携の推進をリードしていくための支援を実施
- 「地域に根ざしたコンサル（地域コンサル）」と「全国展開のコンサル（全国コンサル）」が連携するためのプラットフォーム機能について検討

6. おわりに

本ビジョンは、企画委員会のメンバーをはじめ、各委員会、支部の皆さま、理事会の皆さまから多くのご意見をいただきながら策定することができました。改めてお礼申し上げます。このビジョンが会員活動の一助となるとともに、次世代の若手会員や水コンサルタント技術者を目指す方々への未来像を示すことになれば幸いです。

<ビジョン2025-2035 策定委員>

企画委員会

委員長	種市 尚仁	(株) 日水コン
副委員長	増屋 征訓	(株) NJS
委員	鎌田 輝起	オリジナル設計 (株)
委員	高橋 真澄	(株) 東京設計事務所
委員	大石 悟司	中日本建設コンサルタント(株)
委員	星 信太郎	(株) 日水コン
委員	小林 昌毅	(株) 日水コン
委員	牛原 正詞	日本水工設計 (株)
委員	鈴木 淳	日本水工設計 (株)
委員	小保方和彦	パシフィックコンサルタンツ (株)

対外活動委員会

委員長	吉成 大悟	(株) 日水コン
-----	-------	----------

コンサルタントに期待すること

石狩東部広域水道企業団の水道事業



北海道／石狩東部広域水道企業団／維持管理課／課長 遠藤 琢

1. はじめに

昭和40年代に入り、石狩東部地域の江別市、千歳市、恵庭市及び広島町（現北広島市）は、急速な人口の増加と生活様式の向上等に伴い、水道水の需要が年々増大し、各市町単独での対応が困難となっていました。

このような状況の中、これら3市1町と北海道は、将来にわたり安定で豊かな水道水を確保するために、当時、石狩川水系千歳川流域の総合開発計画の一環として、北海道開発局が建設を進めていた漁川ダムに水道水源の広域的有効利用が図れる水道水利を確保し、更に水道施設への重複投資の回避及び水道事業の効率的な管理運営を図るなどの見地から、用水供給事業者である「石狩東部広域水道企業団」を昭和49年3月に設立しました。

その後、漁川浄水場等の建設を経て、昭和59年に当時の全構成団体に配水するまでの「創設事業（漁川系施設建設）」と、創設事業後の更なる水需要の増加により、同様の問題を抱えた由仁町、長幌上水道企業団を構成団体に加え、平成8年度に着手し、平成26年度に完了した後、平成27年度から用水供給を開始した「拡張事業（千歳川系施設建設）」に分かれます。

今回はその各事業の概要と、その各事業においてコンサルタントの対応事例及び今後期待することを述べます。



図-1 企業団所在地

2. 創設事業の概要とコンサルタントに期待すること

(1) 創設事業の概要

創設事業は、漁川ダムを水源とし、石狩川水系漁川から1日最大77,100m³の原水を取水して、1日最大72,000m³の水道用水を、江別市、千歳市、恵庭市及び北広島市の4市に供給する事業です。

これに必要な水道施設は、昭和49年度から昭和58年度までの10か年の工期、総事業費59億余円をもって工事に着手しました。しかし、その後の取水地点の変更、第1次オイルショック以降の物価上昇、漁川ダム建設事業費の変更、第2次オイルショック等による物価上昇等継続費の見直しを余儀なくされ、3次にわたり継続費総額の改定を行いました。

また、貯水源である漁川ダム建設工事の完成予定年度が延長され（昭和53年度から昭和55年度に変更）当初給水開始予定の昭和53年度が昭和54年度にずれ込みましたが、施設の建設は給水開始予定に合わせ順調に進み、これに係る財源も確保され、総事業費112億1,800万円をもって完了し、昭和55年1月に一部供給を開始した後、昭和59年4月には全量供給体制を確立しました。



写真-1 漁川浄水場

(2) コンサルタントに期待すること

創設事業に関わっていただいたコンサルタントには、浄水場をはじめとする施設建設の設計から、浄水処理各工程での機器の選定と実運用に向けての薬品注入の検討はもちろん、自然流下にて送水するに当たっての送水管布設場所や管口径の選定等、多方面にわたり御尽力していただきました。

事業完了から40年が経過し、この間も送水管の劣化調査や布設替えに係る基本・実施設計、工事監督等でコンサルタントには御協力をいただいておりますが、当初の布設・設置は、更新を考慮した設計までにはなっていないことから、今後も新たな布設・設置場所を検討するに当たっては、頻発する自然災害に対しての危機管理への対策も含め、現状よりも強靱で、経済性に優れたものを検討し、安全面及び環境面にも配慮した施工を提案していただきたいです。

3. 拡張事業の概要とコンサルタントに期待すること

(1) 拡張事業の概要

拡張事業は、創設事業完了後に由仁町及び長幌上水道企業団が新たに加わり、1日最大給水量76,700m³の水道用水を平成16年度から供給すべく開始した事業です。

平成8年3月に厚生大臣から事業認可を受け、北海道開発局の夕張スーパーダム建設事業に参画し、同年、事業に着手しました。

その後、社会・経済情勢等の変化に伴う平成16年度の事業再評価に基づき、当初1日最大給水量の約3分の1となる26,480m³に見直しするとともに、供給開始年度を平成25年度に変更して事業を継続しました。また、夕張スーパーダムの完成工期が平成26年に変更となったことから、当該事業の完成工期を同年度とした結果、平成8年度から平成26年度までの19か年の工期と総事業費350億3,024万円をもって完成し、平成27年4月に供用を開始した後、平成28年7月からすべての受水団体（4市1町1企業団）に供給しています。

(2) コンサルタントに期待すること

拡張事業においてもコンサルタントには、創設事業と同様に主に施設構築に際しての設計から、浄水処理に当たっての機器の選定や薬品注入の検討に対応、協力いただきましたが、他に特筆するものとして、事業計画の見直しの際に、様々なデータを活用した人口及び水需要の予測を立てていただきました。その予測に基づき、新たな計画処理能力に対応すべく、未施工であった機械、薬品注入、受変電動力、計装設備の整備を行い、現在の運用に至っております。



写真-2 千歳川浄水場

しかしながら、拡張事業系の施設運用は、開始からまだ10年程ですが、布設・設置からは20年以上が経過しているものもあり、ここ数年の受水団体における水需要の変化も相まって、設備や機器にも新たな改良が必要となってきております。

このため、今後の改良においては、新たな製品、技術及び工法の採用により、災害にも強く、経済性にも優れ、安全面及び環境面に配慮した施工だけではなく、浄水処理、運用が容易となるような提案をいただきたいです。

4. おわりに

創立50年を経た当企業団は、従来の事業運営、施設の維持管理に留まらず、自然環境及び社会情勢の変化に対応しながら、安全、安心な水道水の供給に努め、職員一丸となって次の創立100年に向け邁進する所存です。



図-2 石狩東部広域水道企業団イメージキャラクター すいぼん

コンサルタントに期待すること

宮城県上工下水一体官民連携運営事業 (みやぎ型管理運営方式) について



宮城県／企業局／水道経営課／課長 臼井 徹

1. 導入までの経緯

宮城県企業局では、水道用水供給事業2事業、工業用水道事業3事業及び流域下水道事業7事業（以下「水道3事業」といいます。）を運営しています。

水道3事業は県民生活や県内企業の事業活動において欠かすことのできない公共サービスですが、これらを取り巻く経営環境は、人口減少社会の到来や節水型社会の進展等による水需要の減少に伴い料金収入が減少していく一方で、施設や管路等の大規模な更新時期を今後迎えることから、ますます厳しさを増していく見込みです。このような経営環境においても、将来にわたって安全・安心な水の安定的な供給及び汚水の安定的な処理を継続していくため、経営基盤の強化により持続可能な水道経営を確立することが急務となっていました。そこで本県では、民間のノウハウを活用することで大幅なコスト削減を図ることが可能となるPFI法第16条に基づく公共施設等運営事業、いわゆる「コンセッション方式」を用いた宮城県上工下水一体官民連携運営事業（みやぎ型管理運営方式）（以下「みやぎ型」といいます。）を導入しま

した。なお、本県の運営する事業のうち、みやぎ型の対象事業は上水道2事業、工業用水道3事業及び上工水と区域が重複する流域下水道4事業の計9事業としています（図-1）。

2. みやぎ型管理運営方式の概要と特徴

(1) これまでの事業スキームとの違い

20年間の契約期間を通して、運営権者は公共施設等運営権実施契約に基づき水道事業の経営、施設の維持管理及び改築を行います。

その中で県はこれまでどおり水道用水供給事業者、工業用水道事業者及び流域下水道管理者としての地位を保持したまま、水道法に基づく水質検査や、事業のモニタリング、利用者との事業調整、料金設定等を担うほか、管路・建物等の改築を行います。

これまで民間事業者の業務は、最長5年の契約期間で個別の業務委託や指定管理者制度による浄水場等の運転管理に限定していましたが、みやぎ型では20年間という長期契約のもと薬品・資材の調達、設備の修繕・更新工事も運営権者が行うこととしました。これにより、施設の運転、維持管理、改築を効率的に実施するとともに、民間のノウハウやスケールメリットを活かしたコスト削減を達成する仕組みとなっています（図-2）。

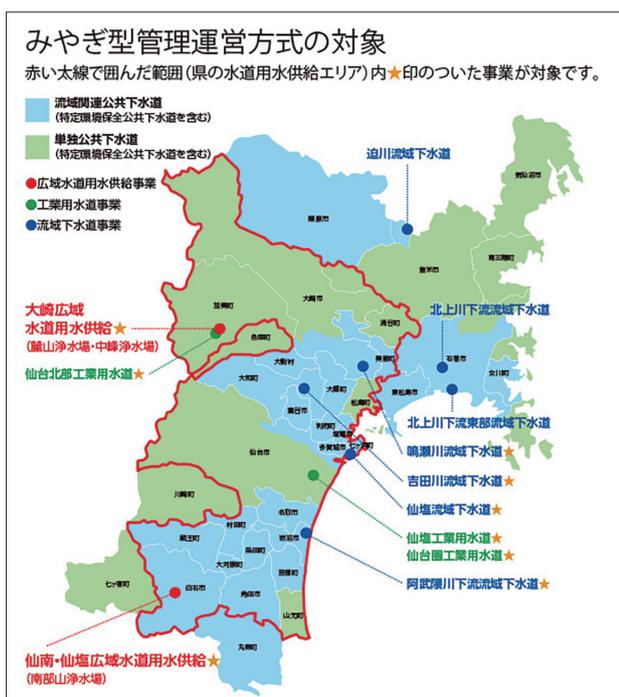


図-1 水道3事業の区域図

業務内容	役割分担		備考
	これまで	みやぎ型	
事業全体の総合的管理・モニタリング	県	県	変わらず
浄水場等の運転管理	民間	民間	既に30年以上民間が実施
薬品・資材の調達	県	民間	民間に移動
設備の修繕・更新工事	県	民間	民間に移動
水道法に基づく水質検査	県	県	変わらず
管路の維持管理／管路・建物の更新工事	県	県	変わらず

図-2 これまでとみやぎ型の違い

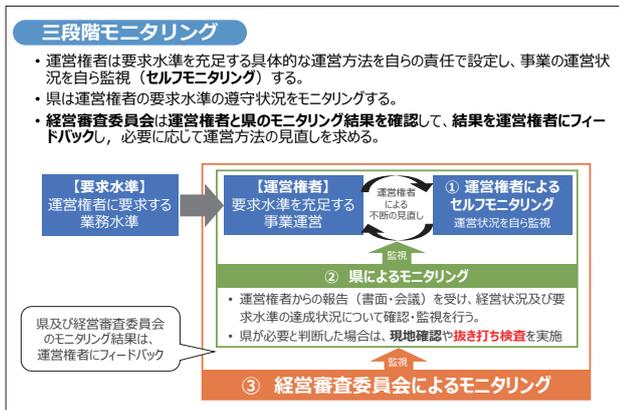


図-3 モニタリング体制

(2) 複層的なモニタリング体制の構築

コンセッション方式の導入により民間の裁量を拡大させる一方で、運営権者が実施契約書に定められた業務を確実に遂行し、かつ、県が定める要求水準を確実に遵守していることを確認するために、みやぎ型では三段階のモニタリング体制を構築しました。複層的な構造で重点的にモニタリングを行うとともに、各段階のモニタリング結果を運営権者にフィードバックする仕組みとなっています（図-3）。

一段階目の運営権者によるセルフモニタリングでは、事業の運営状況が要求水準を満たしているか、運営権者が自ら確認します。

二段階目の県によるモニタリングでは、運営権者から毎月提出される各種報告書等に基づき、要求水準の達成状況について確認を行います。さらに県と運営権者が一斉に参加する月例報告会を開催し、運営状況の報告や課題等について意見交換を行います。なお、経営状況については、半期及び年度事業報告会においてモニタリングする仕組みとなっています。また、水道法に基づく定期的水質検査や抜き打ち検査も実施しており、水質基準を満たしているか確認を行います。

三段階目としては、条例に規定される県の附属機関である経営審査委員会が、運営権者と県双方のモニタリング結果を監視します。経営審査委員会は、上下水道や経営等の専門家10名により構成され、事業に対して中立的な立場で客観的な評価を行い、県及び運営権者に対して意見を述べ、県及び運営権者はその意見を最大限尊重して事業運営に当たることが実施契約に規定されています。

(3) 取組のポイント

制度設計段階においては、多くの民間事業者と意見交換を行い、事業運営上考え得るリスクを極力明確化し、リスク分担を明示するとともに、公募時には想定が難しい水需要や物価変動時に係るリスクに対応できる契約内容を構築しました。あわせて応募があった事業者と競争

的対話を行い、要求水準書等の詳細を調整することにより、コスト削減を含めて民間の創意工夫が最大限発揮された提案がなされるよう工夫しました。

事業開始後の取組としては、県及び運営権者ともに、広報活動にも力を入れています。みやぎ型の実施方針において定めている基本運営方針の一つとして「責任ある事業運営の担い手としての情報公開・説明義務の履行」を掲げていることから前述のモニタリングや県による水質検査の結果、各種事業計画書・報告書等をウェブページにて公開するとともに、イベント開催による県民との交流を通じて事業への不安感の解消を図るなど、事業の透明性の確保と積極的な情報発信を行っています。

3. みやぎ型導入による効果

みやぎ型の最大の効果として、コスト削減が挙げられます。令和元年度に実施した試算結果として、現行体制のまま20年間事業を継続した場合の事業費を3,314億円と見積もりました。対して、コンセッション事業を導入した場合に期待できる事業費を3,067億円と見積もり、従来と比較して247億円の削減が可能であると試算しました。金額の内訳は、県の事業費が1,414億円、民間側の事業費が1,653億円であることから、民間側の事業費を上限額として公募条件に定め、公募を行いました。その結果、優先交渉権者に選定したメタウォーターグループ（後の運営権者）は、上限額を下回る1,563億円での事業実施を提案しました。これにより、県と合わせた総事業費は2,977億円、従前の体制から337億円の事業費削減となり、削減率（VFM）は10.2%となりました（図-4）。

今回運営権者が提案した1,563億円は、運営権者収受額として契約書に規定され、この金額は水需要の見通しが変わった場合や物価変動に限定して改定される仕組みです。したがって、仮に運営権者において予想通りにコスト削減が進まず、予定通りの利益が得られない場合でも、運営権者が受け取る金額が変わることはありません。ま

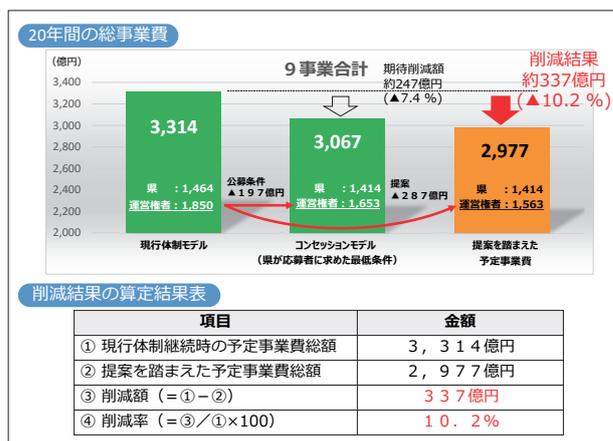


図-4 事業費削減効果

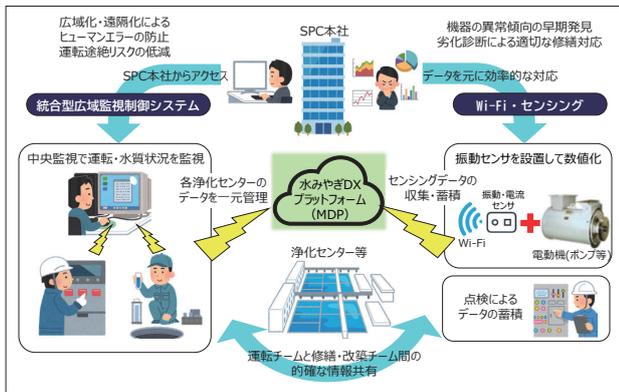


図-5 MDP概要イメージ

た、物価変動により運営権者が受け取る料金が改定された場合は、現行体制の事業費3,314億円も同様に物価スライドするため、提案された削減額は変わることがない仕組みとなっています。

加えて、優先交渉権者選定においては、公募型プロポーザル方式を用いて、提案額の評価のみならず、本事業の特性や基本運営方針を踏まえた提案となっているかを総合的に評価しました。優先交渉権者からは、新OM会社（運転管理・維持管理会社）を宮城県内に設立し、安定的な事業運営や雇用創出を図る体制が提示されたほか、事業運営に係る情報を一元的に集約・蓄積し事業運営に活用する「水みやぎDXプラットフォーム」の構築などが提案されました。みやぎ型の契約ではこれら提案内容に従い事業が遂行されるため、「コスト削減」と民間ならではの創意工夫を發揮した「イノベーション」の両立を図ることが可能となりました（図-5）。

4. 事業に対する評価

水道における初のコンセッション方式導入というみやぎ型の新規性や革新性、民間事業者の創意工夫を最大限活用しながらコスト削減を図った点などを評価いただき、水道イノベーション賞（特別賞）やインフラメンテナンス大賞（国土交通大臣賞）、PPP/PFI事業優良事例表彰（大臣賞）といった、名誉ある賞を受賞しました。これらの受賞について大変光栄に存じるとともに、この場をお借りして事業関係者の皆様に深く感謝申し上げます（写真）。

5. 今後の展望

みやぎ型の事業開始から3年以上が経過しておりますが、これまでと変わらず安全・安心な水の供給、安定的な汚水の処理を行うことができております。

本事業には、運営権者の構成企業として上下水道コンサルタントにもご参画いただいているほか、維持管理・



写真 上から水道イノベーション賞、インフラメンテナンス大賞、PPP/PFI事業優良事例表彰

改築事業においても多くのコンサルタントの方々のご協力をいただいております。本事業の安定的な運営の背景には、皆様の専門的な知見と技術サービスの提供によるものが大きいと実感しております。

また、水道事業の経営課題への取組として、公共施設の効率的な管理・運用やサービスの質の向上といった観点から、ウォーターPPPの推進が掲げられているところです。

こうした取組の成功には、上下水道コンサルタントの知見と実行力がこれまで以上に重要となっており、今後その役割は一層高まっていくものと認識しております。

引き続き、豊富な経験と専門性を活かした積極的なご支援とご協力を、心よりお願い申し上げます。

コンサルタントに期待すること

神奈川県営水道事業について

神奈川県／企業庁／水道部／計画課／計画グループリーダー 佐藤浩一



1. はじめに

神奈川県は、関東平野の南西部に位置しており、県の北西部は箱根と丹沢山塊など山岳地域が広がり、県の中央部を貫流する相模川や西部を流れる酒匂川は県の重要な水資源として高度に利用され、相模湖、津久井湖、丹沢湖、宮ヶ瀬湖など水資源利用のための人造湖があるのが特色です。900万人を超える人々が暮らす神奈川県において、12市6町の複数市町にまたがって、広域的に末端給水を行っているのが、神奈川県営水道です。

本稿では、神奈川県営水道の現状や中長期的な計画等を紹介しながら、併せて、水道事業者とともに水道を支えているコンサルタントについて、期待することを述べさせていただきます。

2. 神奈川県営水道について

神奈川県営水道のはじまりは、昭和8年まで遡ります。我が国初の県営による広域水道として、県南部の湘南地区を中心に事業を開始しました。

その後、県北部の相模原地区にも拡大、さらに周辺の市町からの要望に応えながら給水区域を拡張し、現在では、給水戸数約140万戸、給水人口約280万人の水道事業者になります。

ちなみに、都道府県営の水道事業は全国的も珍しく、



図ー1 神奈川県営水道の給水区域

神奈川県のほか、東京都、千葉県、長野県のみとなっています。

3. 長期構想・経営計画

(1) 目的と位置づけ

自然災害の激甚化・頻発化や、水道施設の老朽化、水需要の減少など、水道事業を取り巻く環境が厳しさを増す状況においては、将来を見据えた、より長期的かつ計画的な事業運営が必要になることから、神奈川県営水道では、「100年先も持続可能な水道事業」に向けた将来構想として「神奈川県営水道長期構想（以下、「長期構想」という）」を新たに策定し、通過である30年後の目指す姿を描きました。

また、長期構想で示した目指す姿に向けてどのように取組を進めるのかを表す事業実施計画として、令和6年度から5年間の中期的な「神奈川県営水道事業経営計画」を策定し、この計画に沿って効率的かつ効果的に取組を進めることとしました。

(2) 現状と課題

ア 人口と水需要の減少

人口減少社会の到来・進展が取り沙汰されている中、県営水道の家庭用の有収水量は平成12年度を過ぎた頃から減少傾向に転じています。そのため、今後は人口や水需要の減少に合わせて、施設のダウンサイジングや効率的な施設配置が必要となります。

イ 大量の施設更新の必要性

県営水道の多くの施設は、県内人口が大幅に増加した時期（1970～1990年頃）に整備されており、これらの水道施設が今後、順次、更新時期を迎えます。

特に管路（水道管）については、これまでも、漏水しやすい管種を優先的に更新する取組を進めてきましたが、今後30年間では、新たに約2,900kmが更新の対象となってきます。

また、浄水場や配水池などの大規模施設も、今後30年間に更新時期を迎えるものが出てきますので、水需要の減少に応じたダウンサイジングや施設の長寿命化を図りながら適切な時期に更新することが必要となります。

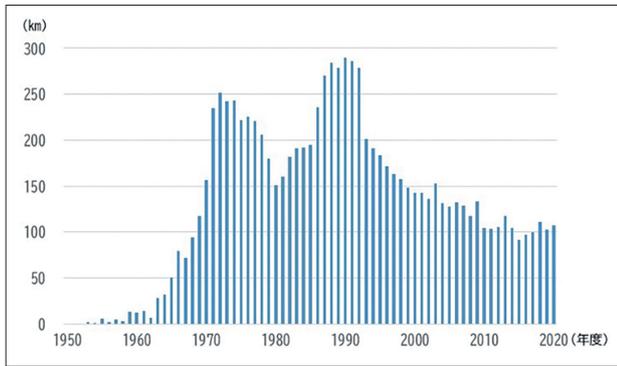


図-2 年度別の管路布設延長

ウ 耐震化の推進

神奈川県では大規模地震として、大正型関東地震の再発が想定されています。県営水道の給水区域は広域にわたり、管理する水道施設が非常に多いため、優先順位をつけ、重要な施設から優先して耐震化を実施していますが、発生の切迫性が高い大規模地震に対して、できるだけ断水を少なく、復旧を早くするためには、効果的に水道施設の耐震化を進めていく必要があります。

エ 自然災害への対応

気候変動による豪雨等の自然災害が激甚化していることから、河川に隣接して配置されている施設には浸水被害のリスクが、山間部に配置されている施設には土砂災害による被害を受けるリスクが高まっています。

令和元年10月に神奈川県にも襲来した「令和元年台風第19号」では、城山ダムが昭和40年の完成以来、初めて緊急放流を行うほどの降雨となり、相模原市の山間に位置する複数の浄水場では、土砂災害によって浄水機能が停止するなどの甚大な被害を受けました。

近年では、自然災害による直接的な被害だけでなく、電柱の倒壊等の送電設備に支障が生じることでポンプ所等の停電が発生するなど、間接的な被害のリスクも高まり、このような脅威や、被災時に備えて、ハード、ソフトの対策を実施していく必要があります。

オ 水質への要求水準

気候変動に起因して貯水池（ダム湖）で発生する藻類の種類の変化・増加による浄水場ろ過池の目詰まりや、水道水の異臭味発生といった浄水処理障害の増加、台風や豪雨等による急激な濁度上昇に対応するための薬品注入量の増加、水温上昇による消毒副生成物の増加といったことが課題として考えられ、常に水質基準を遵守できるよう対応していく必要があります。

カ 環境負荷の低減

本県では、国に先駆けて同年11月に「2050年脱炭素社会の実現」を表明しました。水道は、取水から浄水処理過程を経て配水されるまで電気を多く使用するため、施設整備に合わせて省エネルギーや再生可能エネルギーの導入を継続的に進める必要があります。

(3) 今後の主な取組

これまでは「管路更新のスピードアップ」を基本的な考え方として取組を進め、「管路更新率」を目標に掲げてきましたが、『災害等に強い水道づくりに向けた施設整備の「質」的効果がわかりづらい』ということが見えてきました。このため6年度からの経営計画においては、「より具体的な成果に着目する」という視点を加えて、より効果的に・効率的に更新を進めていくという「戦略的な管路整備」を基本的な考え方として取組を進めていきます。このような基本的な考え方とともに、水道使用者にもわかりやすい質的効果を示す指標として経営計画で定めた目標は次の通りです。

ア 戦略的な管路整備（基幹管路等の更新・耐震化）の推進

被災時の断水被害を抑え、復旧日数を短くするため、被災した際に断水の影響が大きい基幹管路や、漏水した際に直接掘削ができない線路下といった復旧に時間のかかる管路を優先するなど、戦略的に老朽管の更新及び管路の耐震化を進め、対象となる180路線のうち、既に着手している36路線に加え、新たに12路線の工事に着手し、36kmの布設工事を行うことで、基幹管路の耐震適合率を75%に高めます。

また災害時に拠点となる重要給水施設（災害協力病院、避難所等）への供給管路の耐震化を進めます。

イ 浄水・配水施設の耐震化の推進

想定しうる最大規模の地震でも機能を維持できるよう、浄水場から優先的に、耐震化を進めてきました。浄水場、そこから最初に水を受ける一次配水池や、災害用の飲料水を蓄える災害用指定配水池といった主要な配水池について、優先的に耐震化を進めており、今後の5年間で耐震化率を96%に高めます。

ウ 停電対策の推進

高台の配水池に水をくみ上げる揚水ポンプ所が長時間にわたり停電した場合には、配水池に貯めた水がなくなり断水が発生してしまうことから、さらなる停電対策として、令和元年度から揚水ポンプ所の停電対策を進めています。

これまで、揚水ポンプ所の電気設備の更新に合わせて、非常用発電設備や電源車対応等の受電設備の整備を行っていますが、今後さらに停電対策を実施します。

エ 漏水対策の推進

老朽化した水道管を計画的に更新して漏水の発生リスクを軽減させていくほか、漏水が発生した際の早期発見等、水道管からの漏水を増やさないための対策を実施し、有効率の維持・向上に取り組みます。

表-1 経営計画の目標値

目標項目	R6当初 (見込み)	→	R10年度末
基幹管路等の耐震化の推進 【 戦略的な管路整備 】			
基幹管路の耐震適合率	72%	→	75%
供給管路が耐震化された重要給水施設の数と割合	53/258か所 21%	→	131/258か所 51%
浄水・配水施設の耐震化の推進			
主要配水池の耐震化率	83%	→	96%
停電対策の推進			
停電対策を実施した揚水ポンプ所の数	12か所	→	18か所
漏水対策の推進			
有効率	毎年度 95%以上		

4. 官民連携とコンサルタントに期待すること

(1) 官民連携

給水人口、水需要の本格的な減少、事業の担い手の不足の中で、効率的な整備・管理を実施するため、多様な官民連携の活用を検討することが求められており、神奈川県営水道においても、様々な形で官民の連携が行われています。

(2) コンサルタントに期待すること

調査業務や基本計画、詳細設計などの多様な場面で、コンサルタントとも連携していますので、私がこれらの業務の中で感じる「コンサルタントに期待したいこと」について、以下、私見ながら述べさせていただきますと思います。

ア 調査・検討の場面

人口減少、大規模地震発生の懸念、自然災害の激甚化、環境への配慮など、水道事業で考慮すべき事項は、非常に多分野にわたっており、基幹施設の更新・統廃合などを調査・検討する場合では、検討の方向性が非常に重要になると思います。一方で、条件付与の段階で偏ったものになったり、考慮すべき事項が抜けてしまうことにより、検討の方向性が誤ったもの、又は、途中で揺らいでしまうことではないかと思えます。そのため、さまざまな分野のスペシャリストや、技術者をもつコンサルタントが、事業者の仕様を守るだけでなく、主体的な条件提示、方向性の指南などを積極的にしてもらえるとありがたいと思う場面があります。

イ 立案・計画策定の場面

今後、高度経済成長期以降に建設された配水池などが

更新時期を迎え、多くの水道事業者が更新の計画を立てる必要が生まれてくると思われます。しかし、建設当時と比べ、施設の周囲で住宅の密集化や商業化が進んだケースも少なくなく、更新計画の作成・実施は非常に難度が高くなると感じています。完成形を作ることだけでなく、地域へ給水をしながらか、建設当時から変化した条件で施工、運用変更できることが非常に重要になります。そのため、さまざまな施設の更新事業や統廃合等の計画などに関与した実績をもつコンサルタントが、具体的な事業プロセスや、妥当性などを判断・提案してもらえると助かる場面が非常に多くあります。

ウ 維持管理・運営の場面

全国的に水道が普及し、それに伴い各市町村等がそれぞれ水道事業を実施し、運営の歴史も長期に至っていると思われます。一方で、事業者主体による長期の運営が行われた結果、独自のノウハウの発展、偏った技術仕様、従来のやり方に縛られているケースなどもあるのではないかと思います。そのため、全国各地、先進的な水道事業者との連携の経験、ノウハウをもつコンサルタントが、多様な取組、最適な技術などを水道事業者を紹介・提案してもらえると、ありがたい場面が多くあります。

エ 国庫補助事務等に係る場面

能登半島地震を踏まえた耐震化の推進、老朽化による事故などを踏まえた施設更新の必要性などが国からも示され、それに伴い、今後、国からの財政的支援なども拡大していくのではないかと思います。しかしながら、人手不足の事業体が増えているなかであって、国庫補助のメニューごとに異なる補助対象や要件を正しく把握すること、慣れない災害復旧の事務への対応の難しさや、完了後の検査事務などに不安を持つこともあるのではないかと思います。そのため、さまざま事業の受託、災害復旧の経験などをもつコンサルタントがその知識、知見などを水道事業者にも助言・支援してもらえると、事業運営にとって大きな助けになるのではないかと思います。

5. おわりに

神奈川県営水道でも、拡張等に併せた大規模な施設整備の時代は平成の中頃に終わり、その後は、配水池、ポンプ所等は多くは建設されてきませんでした。しかし、今後は、施設の老朽化などが大きな要因となり、浄水場や多くの配水池で更新や建設が必要となる時代に入ります。事業者の職員減少などもあり、このような時代を、水道事業者の力だけで乗り切るとは当然難しく、コンサルタントを含めた官民連携は必須であり、持続可能な水道を官民共同で実現していく必要があると感じています。

コンサルタントに期待すること

静岡県の流域下水道事業について

静岡県／交通基盤部／都市局／生活排水課長 安井哲也



1. はじめに

静岡県は、太平洋に面し東西155キロメートル、南北118キロメートルの距離、7,777平方キロメートルの面積を有し、海や山、湖などバラエティに富んだ自然と温暖な気候に恵まれています。

遠州灘、駿河湾、相模灘に沿った約500キロメートルの海岸線を南側に、北側は富士山を始め3,000メートル級の山々からなる山岳地帯が東西に長い地形を囲み、山地から流れ出た川が、天竜川、大井川、富士川となって県土を縦断し、海岸に注ぐ河口部に肥沃な土地を形成しており、全県の人口は令和7年5月現在で約350万人になります。

2. 静岡県の状況（流域下水道事業）

静岡県の下水道事業は35市町の内29市町で実施されており、令和5年度末の下水道処理人口普及率は66.0%と全国平均の81.4%に対して低い状況です。

本県の流域下水道ですが、昭和60年10月の狩野川流域下水道東部処理区の供用開始に始まり、西遠流域下水道、天竜川左岸流域下水道、狩野川流域下水道西部処理区、そして静清流域下水道の4流域5処理区が順次供用しましたが、その後の市町村合併に伴い、静清流域下水道が静岡市、西遠流域下水道が浜松市、そして天竜川左岸流域下水道が磐田市へ移管がされました。

現在は狩野川流域の東西2処理区となり、伊豆市、伊



写真-1 狩野川東部浄化センター



写真-2 狩野川西部浄化センター

豆の国市及び函南町の2市1町を対象とした東部処理区と沼津市、三島市、裾野市、清水町及び長泉町の3市2町を対象とした西部処理区から構成され、東部・西部浄化センターの処理能力はそれぞれ54,000m³/日、81,000m³/日で、平成28年度より処理場及びポンプ場の維持管理は包括民間委託により実施しています。

3. コンサルタントに期待すること

今回「コンサルタントに期待すること」で依頼をいただきましたので、本県の流域下水道に限らず下水道事業全般で以下記載させていただきます。

(1) ウォーターPPP

人口減少に伴う使用料収入減少、老朽化施設の増大、職員の不足等の下水道分野における自治体が抱える課題の解決策の一つとして、国では民間企業のノウハウや創意工夫を活用した官民連携（PPP/PFI手法）の活用を推進しており、新たにウォーターPPPとして管理・更新一体マネジメント方式とコンセッション方式の積極的な導入検討が求められています。また、導入決定が令和9年度以降の汚水管改築の交付金要件化ともされており、本県でも県、市町において導入に向けた検討が現在行われているところです。

ウォーターPPPでは長期契約、性能発注、維持管理と更新の一体マネジメントなどが要件として求められますが、各自治体の抱える課題や現状はそれぞれであり、導

入に際しては必要性や効果を説明した上で、庁内外において理解を得ていくことが必要になります。

コンサルタントには、導入可能性の調査、アドバイザーやモニタリングまで各段階での業務支援が期待されますが、老朽化の度合いなどのリスク分担を含めた導入のメリット、デメリットの整理、地元企業を含めた民間事業者が参画可能な仕組みの考慮、これまでの改築実績や包括民間委託等の状況も踏まえ、適切かつシビアにVFM算出をすることが、将来の導入効果を図る上で必須と考えます。

処理場におけるウォーターPPPでは、維持管理業者、建設会社及び機械・電気設備を始めとする各種メーカー等の多くの関係企業が関わっていくこととなります。これまで自治体側で行ってきた改築更新が民間に委ねられることで、修繕更新計画案の作成、設計工事内容の妥当性の判断、技術力の維持及び会計検査への対応等について自治体側が不安に感じることも多く、これまで自治体と各種設計業務やストックマネジメント計画策定を担ってきたコンサルタントが一員として参画することで、効果的な実施や円滑な官民の調整のための橋渡しを行ってもらうことも必要と考えます。また、改築更新工事では施工段階で現場との相違、水処理や汚泥処理と支障が生じることも多いですが、事前に調整配慮することで仮設や施工方法に反映され、円滑で効率的な施工が期待できるかと思えます。

課題解決や将来目指す姿から段階的や時間軸も意識した移行、加えて流域では関連市町を含めた広域的な取組の検討が求められてきますので、試行錯誤的な部分もある中でコンサルタントには制度の仕組みから先行事例も含め、導入可能性から各段階における効果的な役割を期待します。

(2) 老朽化への対応、下水道事業のDX化

今年1月には、埼玉県八潮市で流域下水道幹線管渠に起因する大規模な道路陥没事故が発生し、市民生活に大きな影響があったところで、下水道施設の老朽化対策は全国的な課題となっています。

本流域でも、管渠は昭和から平成前半に設置されたもので、今後一層の老朽化が懸念される状況であり、令和4年度には中継ポンプ場からの圧送区間の開放部における腐食による道路陥没が発生しました。建設当時はまだ人孔配置等が点検に適したものとなっておらず、下流部、圧送管や伏越し箇所など水位等の影響でこれまで効果的な点検が出来ていなかったこともあります。

今後は点検・調査においては極力無人化・省力化を図る必要が生じていることから、コンサルタントには打音検査や空洞調査も含めた点検・調査業務の無人化に対する新技術について、検討・開発を進めてもらいたいと思えます。そのことにより調査効率が向上し一定期間にお

ける調査可能箇所が増え、要対策箇所が早期に判明することにより適切な時期に改築・更新等の対策の実施が可能となります。また管路埋設部の土質状況等も踏まえた劣化予測技術による点検・調査箇所の抽出の効率化、各自治体にて運用しているGISにも掲載できるような汎用性のある電子台帳システムによる管理情報の共有など、まだ業務の効率化に対し検討が必要な業務があり、これからの支援を頂ければと思います。

(3) 災害時の支援体制

令和6年元日に発生した能登半島地震は、ライフライン等に甚大な被害をもたらし、水コン協におかれても、上下水道などの被害状況調査、災害査定図書作成などの支援をされています。

一方、今後30年以内の発生確率が80%程度とされる南海トラフ地震では、静岡県から宮崎県にかけての一部では震度7となる可能性があるほか、それに隣接する周辺の広い地域では震度6強から6弱の強い揺れになると想定されています。また、関東地方から九州地方にかけての太平洋沿岸の広い地域に10mを超える大津波の襲来も想定されます。

こうした大規模かつ広範囲の被災に対しては、大規模、大都市ルールでの支援体制がとられていますが、日本下水道事業団、関係団体や民間企業との連携も重要で、水コン協につきましてもコンサルタントへ災害査定実施や早期復旧に向けた支援をお願いすることとなります。

事前に災害協定を締結し、平時の連携を図っておくことで、支援要請の集中の回避や円滑かつ迅速な対応が可能となることもあり、水コン協におかれましても、今後一層の災害時の支援協定締結の拡大支援が望まれます。

(4) 循環型社会への対応

カーボンニュートラル(脱炭素化)の推進は、持続可能な社会の実現に向けて下水道分野での重要な取り組みの一つです。下水道インフラは、水処理過程において、電力を多く使用することもあり、地域全体のカーボンニュートラル実現に貢献する重要な分野とされており、特に省エネ化や再生可能エネルギーの活用などが求められています。

そこで、各自治体においても脱炭素化を進めていく必要があり、その中でコンサルタントには効果的な省エネ機器の導入等を含めた詳細な維持管理・更新計画の策定、機器の運転手法の工夫により削減できる温室効果ガス等を含めた脱炭素化の推進計画の策定など、自治体が抱える課題解決のための手法について幅広い視点から、提案をいただきたいと思えます。

また、創エネルギーについても下水汚泥のバイオマス資源の活用、脱水汚泥の活用、消化ガスによる発電、汚泥の肥料化等の技術における全国的な動向、事例等の把

基本理念：下水道のA5ランクを目指します。安定・安全・安心・安価・愛（啓発）

経営課題

- ・人口減少による汚水処理量の減少
- ・施設・設備の老朽化
- ・激甚化する自然災害
- ・地球温暖化対策
- ・効果的・効率的な業務運営
- ・下水道愛の醸成

取組：経営の健全性の確保

施策：適正な維持管理費負担金の設定（継続）

⇒適正な負担金単価設定による収入の確保

施策：官民連携の強化【新規】

⇒更なる業務コスト削減効果が得られる民間委託方式（ウォーターPPP等）を検討

施策：新たな経営管理指標を追加【拡充】

⇒債務に対する健全性の評価のため、流動比率、企業債残高対事業規模比率を管理指標に追加

取組：安定した下水道サービスの提供

施策：「ストックマネジメント計画」に基づく長寿命化（継続）

⇒施設、設備の計画的な点検等に基づく修繕・更新

⇒5年間で全管路の管路内を点検するとともに、管路上の道路舗装面点検も月2回実施

施策：人材育成と技術継承【拡充】

⇒専門性の高い研修や、実地研修の充実

取組：災害に強い下水道

施策：地震対策の推進【拡充】

⇒上下水道耐震化計画により、能登半島地震を踏まえた対策を実施

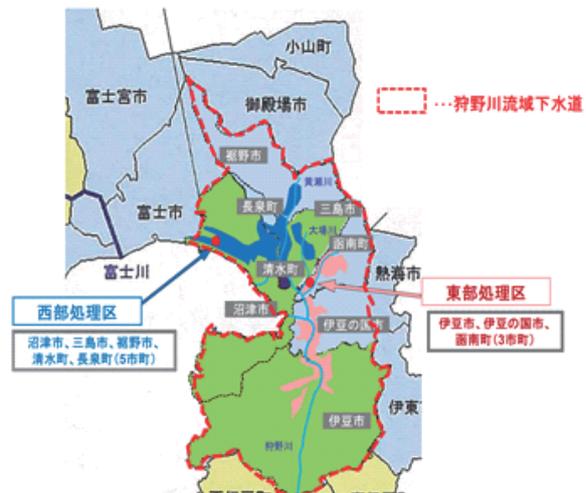
施策：雨天時浸入水対策の推進【拡充】

⇒流域市町と協力した早期の計画策定及び対策の推進

施策：業務継続計画（BCP）の充実【継続】

⇒関係市町や関係団体との訓練の充実、PDCAサイクルの定期的な実施

流域下水道位置図（県管理）



取組：新たな汚水処理の取組

施策：広域化・共同化の促進【拡充】

⇒市町のし尿処理場や集落排水施設の編入を推進

施策：下水道事業のDX化【新規】

⇒GISと連携した施設・維持管理情報の一元化

⇒管路点検にAIを活用する等の新技術を検討

施策：循環型社会への貢献【新規】

⇒消化ガス発電や省エネ機器の導入を検討

⇒汚泥の堆肥化施設の建設等を検討

取組：下水道の普及啓発活動の取組

施策：広報活動（継続）

⇒浄化センター見学会、マンホールカードの作成

施策：ソーシャルメディア等を活用した情報発信（継続）

⇒SNSを利用した情報発信

⇒「下水道だより」の作成と発信

図-1 静岡県狩野川流域下水道経営戦略（概要版）

握、またそれら手法を網羅した上で、本流域でもそうですが維持管理コスト削減を踏まえた脱炭素化に向けた技術支援を担ってほしいと考えます。

4. おわりに

本県でも流域下水道の市町移管、静岡県下水道公社の解散に伴う下水道経験を有する技術職員の減少があり、

技術力の維持継承は重要な課題と考えています。

また、老朽化施設の増加する一方、限られた予算また変化する経営環境の中で、限られた職員でいかに効果的・効率的な事業運営及び災害に強靱なシステム構築を行っていくかが求められています。

GXなど新たに求められている取組、各種の新技術の活用や効果的な官民連携が図られるよう、今後ともよろしくご協力致します。

コンサルタントに期待すること

大阪府堺市の水道事業

大阪府／堺市／上下水道局／水道部／水運用管理課／参事 岐部博宣



1. はじめに

堺市の水道事業は、明治43年に大和川を水源として、給水人口約1万4千人に給水を開始しました。その後、15次に渡る拡張事業を経て、令和7年には通水開始から115周年を迎えます。現在では給水人口約81万人、給水戸数40万户を擁するまでに発展し、大阪府下単独の水道事業体としては大阪市に次ぐ規模となっています。

近年は水道施設の老朽化や水需要の減少に伴う料金収入の減少、さらには物価や金利の上昇など、上下水道事業を取り巻く経営環境は厳しさを増しています。このような状況を踏まえ、堺市では令和5年2月に「堺市上下水道事業経営戦略2023-2030」（以下、経営戦略）を策定し持続可能な水道事業の推進に取り組んでいるところ、令和6年1月に発生した能登半島地震を契機に、代替施設がなく、機能停止が市民生活に大きな影響を及ぼす重要な施設である急所施設や、避難所などの重要施設に接続する上下水道管路等において、上下水道を一体的に耐震化する必要性も強く認識されるようになってきました。

本稿では経営戦略に基づく取組の一つである「水運用管理システムの更新事業」を通じて、水道コンサルタントとの連携やその役割についてご紹介させていただきます。

2. 水道施設の現状と取組

(1) 水道施設の老朽化

本市は平成6年に浄水処理を停止し、現在は大阪広域水道企業団から浄水を全量受水しています。そのため浄水施設は保有しておらず、主な水道施設は配水池、送配水管路、送配水ポンプなどです。これらの施設の多くは、全国の水道事業体と同様に、昭和30年代前半の高度経済成長期に整備されたものであり、近年では耐用年数を迎える施設が増加しており、老朽化対策が喫緊の課題となっています。

特に管路施設については、過去の漏水実績や土壌調査等の結果をもとに目標耐用年数を設定し、事業量の把握と平準化（アセットマネジメント）を図りながら、計画的な更新・修繕を進めています。経営戦略期間中には、

水道総管路延長約2,400kmのうち、基幹管路を年平均3km、配水支管を年平均22km更新する計画です。

また、管路以外の配水池、ポンプ、監視装置などの施設については、水運用管理システム（以下、システム）により配水管理センターで水質、水量、水圧などを集中監視していますが、これらの施設やシステムも更新時期が迫っており、順次更新を計画しています。

(2) 災害対策

近年多発する大規模地震等の自然災害に備え、水道施設の強靱化が求められています。本市では、災害時にも水道水の供給が必要となる重要給水施設（指定避難所や災害医療協力病院等197か所）に至る配水支管を「優先耐震化路線」と位置づけ、積極的な耐震化を推進しています。令和7年度中には、全197路線の耐震化が完了する見込みです。一方、口径の大きな基幹管路については、過去の大規模地震における被害実績が配水支管と比べて少ないことから、老朽化対策と併せて耐震化を進めています。

さらに、配水池についても、災害時の応急給水に備えて計画的に耐震化を進めています。今年度は、11施設（31池）のうちの一つである家原寺配水場（8,000㎡×2池）の更新が完了する予定です。次年度以降も他の配水池について耐震補強工事に着手する予定であり、更新や耐震補強が困難な施設については配水区域の見直しや、統廃合を進めていきます。

(3) 技術継承

全国的に水道事業に従事する職員の減少が進む中、本市においても、平成2年以降の30年で職員数が約4割減少しており、今後も水道事業に精通した職員の退職が見込まれる中、組織全体の技術力低下が懸念されています。

このため、堺市では若手職員が段階的に知識を身につけられるよう、体系的な研修資料や動画を作成し、採用後3年間で水道技術者としての知識を段階的に習得できる「次世代職員育成計画」を策定しました。これにより、日々のOJTとの相乗効果を図りながら、若手職員への技術、ノウハウの確実な継承を目指すナレッジマネジメントの取組を進めています。

3. PFI手法による水運用管理システムの更新

(1) 水運用管理システムの更新における課題

堺市内の配水場等の配置状況を図-1に示します。本市では、市内11箇所31池をはじめ、配水圧を制御する減圧弁や監視装置などを、システムにより配水管理センターで集中監視しています。このシステムは令和10年度に更新を予定しており、他の施設も順次更新時期を迎える中で、以下のような課題がありました。

一つ目の課題は、配水施設の統廃合を見据えたシステム更新の必要性です。市内東部に位置する小平尾配水場およびさつき野配水池は、配水池が1池のみで耐震性能が不足しているため、両施設の運用を停止し、災害時などにも対応可能な2池構成で耐震性能も備えた菅生配水池への機能統合を予定しています。システム更新にあたっては、こうした統廃合計画を踏まえ、合理的かつ効率的に進める必要があり、関係団体等と連携を密にしながら、経営戦略期間中の実施を推進しています。

二つ目の課題は、システムを構成する制御機器等が複数のメーカーによって整備されてきた経緯から、個別更新を行うと、引渡し後の保守・点検業務が各メーカーとの随意契約となり、競争原理が働きにくくなる点です。加えて、職員による発注事務の負担増も懸念されました。

この課題に対しては、建設と保守点検等を包括的に一括発注する方式が有効と考えられますが、通常の包括発注やデザインビルド方式など、複数の発注手法の中から、最も効果的な手法を選定する必要がありました。



図-1 堺市の配水場等位置図

(2) 導入可能性調査

システムの更新に要する事業費は、概算額で10億円以上と見込まれ「堺市PPP/PFIマニュアル（優先検討規程）」に基づきPPP/PFI手法の導入検討対象事業となります。

これまで本市では、個別の委託業務の発注実績は多くあるものの、水道事業単独で10億円を超える規模の公民連携事業の実績はありませんでした。そこで、最適な発注方法を検討するため、外部コンサルタントを活用し、導入可能性調査を実施しました。

調査では①類似業務の先行事例調査、②直営事業で実施したマーケットサウンディング結果の整理、③各種PPP手法の比較とVFMの算出を行い、総合的に最も効果的な手法としてPFI（BTO方式）を選定しました。本業務の履行期間は約1年でしたが、局単独で調査を行った場合、類似事例の抽出や整理、VFM算出に必要な指数の設定などに時間を要し、最適手法の選定までに相当な期間を要したと想定されます。履行期間内に最適手法を選定できたのも、水道コンサルタントの豊富な経験と情報に基づく支援による効果が大きかったと考えています。

(3) 事業者選定支援業務

導入可能性調査の結果を受け、PFI（BTO方式）による事業化を進めるため、事業者選定に必要な資料作成および選定支援を目的とした「水運用管理システムの更新事業に係る事業者選定支援業務」も委託業務として発注しています。システム更新事業の全体像を図-2に示します。

本PFI事業では、システム更新に加え、関連設備の更新および更新設備の保守点検などの維持管理も含めて特定事業とすることで、従来の個別発注における課題であった維持管理業務への競争原理の導入や、発注・契約事務の効率化を図っています。一方で、多くの業務を委託することにより、本市の技術水準の継承や向上への影響が懸念されるため、事業期間中のモニタリングや、人材育成への計画的な取組が、今後ますます重要になると考えています。

なお、本事業では、DXなどの新技術の活用も視野に入っています。近年ではインターネットや水道研究発表会等を通じて、他事業者の取組や関係企業の技術動向を把握することが可能ですが、実際に見て、触れて得られる情報には限界があります。その点、都道府県の枠を超えて全国の水道事業に携わり、事業分析や評価手法に精通した水道コンサルタントの知見は、我々水道事業者にとって非常に貴重であり、事業者の選定においても大きな効果を発揮すると確信しています。

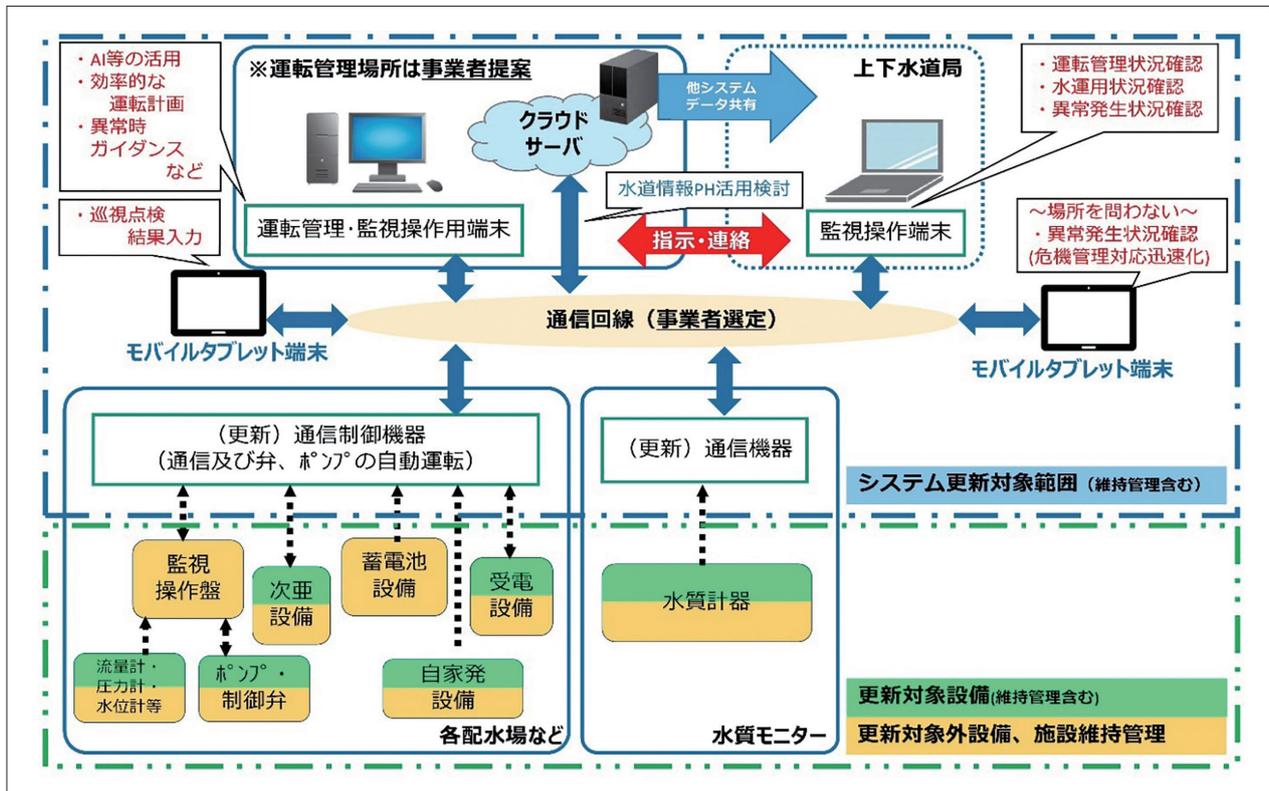


図-2 水運用管理システム更新事業の全体像

4. おわりに

今後の水道事業においては、水質管理や危機管理対応など、直営体制で維持すべき技術やノウハウを確実に継承していくことが求められます。その一方で、施設の老朽化や耐震化の遅れなど、数多くの課題にも的確に対応していかなければなりません。

すべての業務を直営で担うことが困難な現状においては、今後も公民連携の可能性を柔軟に検討していく必要があります。そのような中、全国上下水道コンサルタント協会定款第3条に掲げられている「上下水道の発展と事業継続に貢献し、広く社会公共の福祉の増進に寄与す

ることを目的とする」という理念は、我々水道事業者にとって非常に心強いものです。

一方で、我々は行政としての視点を持ち、公共性や公平性を重視した事業運営を行う責務があります。民間企業とは異なる立場ではありますが、今後も互いに協力し合い、信頼し合えるパートナーとして、持続可能な水道事業の実現をめざしていきたいと考えています。

最後に、本稿を通じて、我々水道事業者として持続可能な事業運営に一層努めていく決意を新たにするとともに、全国上下水道コンサルタント協会のさらなる発展を心より祈念し、結びとさせていただきます。

コンサルタントに期待すること 松山市都市ブランド戦略と 水コンサルタント

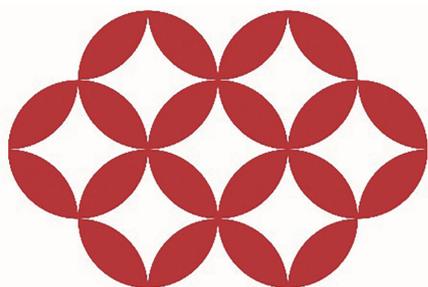
愛媛県／松山市公営企業局／上下水道部／下水道担当副部長 尾崎隆輝



1. 松山市のブランドスローガン「幸せになろう。」

愛媛県の県庁所在地である松山市は、瀬戸内海に浮かぶ有人9島など大小の島々で構成される忽那諸島から、高縄山系の裾野を経て重信川と石手川により形成された松山平野へと広がっています。温暖な瀬戸内海式気候で、陸・海・空の交通結節点と生活圏・観光地が近く、利便性の高いコンパクトなまちの中には、約3000年の歴史を誇る道後温泉や松山城などの歴史的な資源やことば文化、誰もがスポーツを楽しめる環境など、様々な魅力がぎゅっと詰まっています。

本市は、令和6年10月に「幸せになろう。」のブランドスローガンを掲げました。このことばには、「幸せといえば松山」と誇れるまちになれるように、市民の皆さんと共に歩んでいきたいという思いを込めています。そして、このスローガンのもと、松山の魅力を守り、育て、深めながら、幸せがつながるまちを目指し、市政の最上位計画に位置付けられる「第7次松山市総合計画」と連動させながらまちづくりの様々な取組を進めています。その一つである上下水道事業は、安全な都市基盤整備の一端を担っています。



幸せになろう。
松山市
MATSUYAMA CITY

図ー1 松山市ブランドロゴ

2. 松山市の下水道事業

本市の下水道事業は、大正初期に事業着手し、昭和33年には、松山城を中心とする旧市街地を対象に、処理場を有する公共下水道事業としての事業認可を受け、昭和37年に、四国で初めて処理場の運転を開始しました。市民の生活衛生の向上、雨水の排除、公共用水域の水質保全を目指し、汚水処理の普及を進めるとともに、浸水対策や地震対策などを推進してきました。また、令和3年4月からは、下水道事業に地方公営企業法を全部適用し、水道事業を運営していた公営企業局と、市長部局の下水道部を組織統合して、経営基盤を強化しています。

現在は、本市の下水道整備の将来像を示す計画である、「第4次松山市下水道整備基本構想」と中長期的な経営の基本計画である「松山市下水道事業経営戦略」に基づいた施策を重点的に進めており、令和5年度末の下水道処理人口普及率は66.4%になっています。それぞれの計画期間は、平成29年度から令和8年度の10年間で、主な施策として、令和8年度の汚水処理の10年概成に向けた未普及解消のほか、施設整備による浸水被害の軽減、重要幹線や下水処理場などの地震対策、ストックマネジメント計画に基づく老朽化対策を推進しています。

また、ウォーターPPP、DX（デジタルトランスフォーメーション）、GX（グリーントランスフォーメーション）など新たな課題解決への取組について検討し、次の10年間に向け、「基本構想」と「経営戦略」を合わせた「下水道ビジョン」の策定に着手しました。

3. 水コンサルタントに期待すること

本市のブランドスローガン「幸せになろう。」は、幸せを「みがく」「つなぐ」「つくる」「実感する」「発信する」の5つの視点で「まつやま幸せ指標」を新たに設定し、それぞれの目標達成を目指しています。また、その基礎として、上下水道インフラと関係の深い、「社会基盤」「安全・安心」「健康・医療」を位置づけています。そこで、その一端を担っている本市の上下水道事業が直面する課題や「第4次松山市下水道整備基本構想」及び「松山市

下水道事業経営戦略」と（公社）全国上下水道コンサルタント協会が新たに策定した「AWSCJ ビジョン 2025-2035」での共通する目標や取組内容を5つの視点に当てはめ、「水コンサルタントに期待すること」としてとらえてみました。

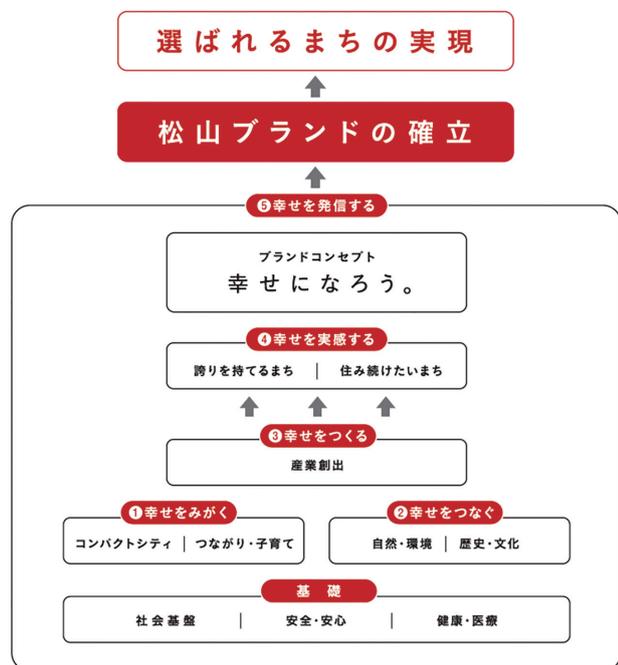


図-2 都市ブランド戦略の考え方

(1) みがく

水コンサルタントは、豊富な知識や高度な技術を有する、言うまでもない上下水道事業の専門技術集団で、私たちと共に上下水道事業が抱える課題に取り組み、それぞれのクライアントに適した解決策へとリードしてきました。そこには、既存の知識や技術の上に、これまでの取組から経験と成果が積み上がっていますが、現在の上下水道事業を取り巻く環境は、時代の潮流で大きく変化し、解決を求められる課題は複雑化・多様化しています。地震対策、老朽化対策は取組の見直し、ウォーターPPP、DX、GXは新たな知識や技術が必要とされ、これらの対応には、これまで積み上げてきたものを見直し、これから積み上げるものは最新だけでなく最適となるように双方をみがく必要があります。今まさに水コンサルタントの役割は拡大しており、みがき上げられた豊富な知識や高度な技術で信頼と魅力を高め、他の追随を許さない専門技術集団として、引き続き、私たち上下水道事業者と共に歩んでいただきたいと思います。

(2) つなぐ

みがき上げられた豊富な知識や高度な技術は、次の世代へつなげなければならない大切な宝です。いわゆる技術の継承なくしては、水コンサルタントにしても上下水道事業者にしても、事業を継続することができません。

上下水道の創成期を支えてきた先輩たちが残した宝には、代々継承していかなければならない希少なものも含まれており、私たちには、みがき上げた大切な宝を次の世代につなぐ責任があります。これらを取り残すことなく円滑につないでいくためには、水コンサルタントが持つ新たな知識や技術、そして高度なコミュニケーション能力は欠かせません。

また、技術の継承が「縦」のつながりだとすれば「横」のつながりも重要です。現在の、ウォーターPPP、DX、GXなど複雑化・多様化する新たな課題の解決には、産学官など様々な関係者との連携が求められており、また、その相乗効果で新たな技術開発も期待できます。これらをつなぐ役割を担うのが水コンサルタントだと考えます。

(3) つくる

「(1) みがく」「(2) つなぐ」を通した水コンサルタントの取組によってつくられるものは、上下水道関連の産業です。上下水道インフラが新しいステージを迎える中、取り組まなければならない事業量は膨大です。しかしながら、社会全体が担い手不足であり、人材確保が困難な時代になっています。数ある産業の中から、上下水道関連を選んでもらうためには、やはり他にはない、働きやすい魅力ある職場環境づくりが必要だと思えます。現実として、私たち上下水道事業者も働き方改革を試行錯誤しながら進めていますが、人材確保には苦慮しています。そこで、水コンサルタントが新たな知識や技術を活用し、画期的な働き方改革のモデルをつくと、それが呼び水となり、上下水道関連の産業全体に広がるのではないのでしょうか。そして、多数かつ多様な人材確保から新陳代謝が活性化すれば、複雑化・多様化している課題を解決するための新しい産業がつけられるかもしれません。それが新しい知識や技術の上に成り立つ産業であれば、さらに新しい産業がつけられる可能性が期待できます。

(4) 実感する

新しい産業がつけられることは企業立地につながり、そこから生まれる地域経済の活性化はまちの持続的な発展につながっていきます。そして、これらをつなぐ役割を担当したのは、「(2) つなぐ」で述べたとおり、水コンサルタントです。上下水道事業者はもちろんのこと課題解決のために関係した方々は、その存在の大きさを実感しているのではないのでしょうか。

一方で、自身で存在感を実感するためには、目に見える成果が必要だと思えます。これには、課題解決策としてのハード整備の完了が目に見えてわかりやすい成果だと思えますが、それは長期間を要します。そこで、クライアントとなった上下水道事業者や地方公共団体が設定

している、事業進捗管理の指標等から実感していただけたら幸いです。

(5) 発信する

水コンサルタントは、上下水道事業者と共にまちの持続的な発展に欠かすことのできない存在です。上下水道事業者は、業務はもちろんのこと、水坤をはじめとする各種関係媒体などから、その活躍を知る機会が多くあります。また、グローバルに業務を展開するため海外に向けても積極的に情報発信されていると思います。その一方で、実際に上下水道を利用しているお客様が、その活躍を知る機会は少ないのではないのでしょうか。お客様は、契約している上下水道事業者や工事業者、維持管理業者については、生活の中で目にするため、どのような業務を行っているか自然と知る機会が多いと思います。しかしながら、上下水道事業者と共に活躍する水コンサルタントを目にするには、興味をもって調べない限り難しいと思います。

上下水道事業は地域性の強い仕事です。地域性を除外して事業を進めることは不可能です。お客様に向けて積極的に情報を発信し、地域に根差すことが、真の意味で知名度の向上となり水コンサルタントというブランドを確立すると考えます。

4. おわりに

松山市のブランドスローガンの5つの視点に当てはめたことで現実と乖離してしまったところや誇張した表現になった部分もあります。しかしながら、新型コロナ、戦争、物価高、人口減少、自然災害など、解決を求められる課題が、複雑化・多様化したこの時代では、固定観念にとらわれない自由な発想や夢のような想像が大切だと思います。

松山市は「選ばれるまちの実現」のために、「幸せになる。」をコンセプトとし、市民との対話や調査・分析などから、「松山の魅力」や「松山の未来に大切なこと」を導き出しました。今回の「水コンサルタントに期待すること」もクライアントの目線からの自由な発想と夢のような想像により「水コンサルタントの魅力」や「水コンサルタントの未来に大切なこと」に置き換えて導き出しました。それぞれが、これからの水コンサルタントを築く種であり、その種を守り、育て、また新しい種を見つけながら、上下水道事業者と共に手を取りあって歩むことが「選ばれる水コンサルタントの実現」だと思います。

コンサルタントに期待すること 持続可能な水道事業等の実現に向けて コンサルタントに期待すること

北九州市／上下水道局／水道部長 一田大作



1. はじめに

北九州市はアジアに近く、九州の最北部、本州との結節点に位置するという地理的特性を有しており、古くから交通の要衝としての役割を果たしてきました。

昭和38年、旧5市（門司市、小倉市、若松市、八幡市、戸畑市）が対等合併し、九州初の「百万都市」「政令指定都市」として誕生した北九州市は、日本の高度経済成長を牽引する「ものづくり」のまちとして、急速に発展してきました。

北九州市上下水道局は、北九州市発足後の翌39年に、北九州市水道企業庁（旧門司市を除く旧4市）と旧門司市水道部を合併し北九州市水道局として発足した後、平成24年に建設局下水道部門との統合により、現在の組織体制に至っています。

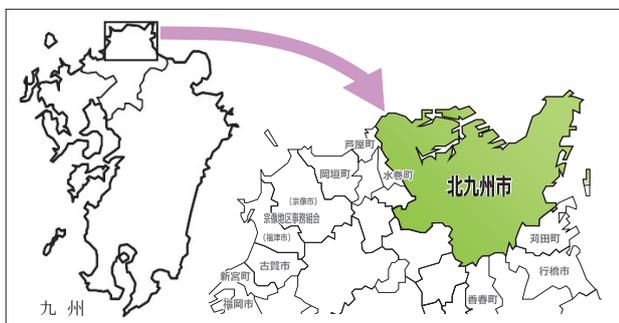


図-1 北九州市の位置

2. 北九州市の現状・課題

(1) 水道事業

本市の水道事業は、九州では3番目の近代水道として、明治44年に旧門司市の一部で給水を開始し、平成23年に100周年という節目の年を迎えました。

本市は、渇水と都市の発展に伴う水需要への増加に対応するため、これまで通算5期にわたる拡張事業に取り組んでいます。平成12年には、水源の多様化や、東西エリアの水需要のアンバランス解消などを目指した耶馬溪ダム（大分県中津市）を水源とする第5期拡張事業の完了により、769,000m³/日の供給能力を有するに至り、量の充足期を迎え、本格的な維持管理時代に移行しました。

本市の水道事業の特徴として、職員の技術の継承や実務能力の向上などを目的に広域事業や海外事業に積極的に取り組んでいます。

広域事業について、本市は北九州都市圏域の中核都市として多様な広域連携に取り組んでおり、芦屋町・水巻町の「水道事業の統合」、近隣の水道事業者への「水道用水供給事業」や「技術協力協定の締結」及び「水道技術研修への受入」などを行っています。また、平成18年には自然災害や水道施設事故などに対する危機管理対策として、福岡県と共同で北部福岡緊急連絡管事業に着手し、平成23年4月から、本市と福岡都市圏の間で最大50,000m³/日の水道用水を相互融通することが可能になりました。

海外事業については、平成2年から国際技術協力を行っており、特にカンボジアとベトナムを中心に展開しています。カンボジアの首都プノンペンでは、水道の品質を劇的に向上させ、東南アジアでは珍しい「飲める水道水」を実現し、水道関係者から「プノンペンの奇跡」と称賛され、令和6年10月にNHKの新プロジェクトXで放送されました。令和7年3月にはベトナムにおける安全な水の普及に関する技術協力が評価され、「第19回自治体国際交流表彰」（総務大臣賞2025）を受賞しました。

(2) 水道用水供給事業

本市の水道用水供給事業は、北部福岡緊急連絡管の維持用水の活用から始まり、緊急連絡管沿線の水道事業者（宗像地区事務組合、古賀市、新宮町）に対し、平成23年度から順次、水道用水の供給を開始したものです。

現在、元々分水を行っていた岡垣町と香春町に対しても、分水を解消して水道用水を供給しています。

また、令和7年3月には、福岡県の総合調整のもと、安定した水源の確保などに課題を抱えていた行橋市と荻田町への水道用水供給、及び宗像地区事務組合と古賀市への供給量の増量の事業認可を変更し、計画水量は38,700m³/日となっています。

(3) 工業用水道事業

本市の工業用水道事業は、日本の高度経済成長期を支えた北九州工業地帯の工業用水の需要に対応するため、昭和32年に第一次工業用水道布設事業に着手し、昭和35

年に給水を開始するとともに、第二次工業用水道布設事業にも着手し、昭和44年に給水を開始しました。

昭和38年の北九州市の発足以降も、地域の産業振興や経済活動の活性化に必要な産業インフラとして、順次拡張を行った結果、現在では254,000m³/日の供給能力を有しています。

(4) 本市が抱える課題

本市水道事業は、「人口減少等に伴う料金収入の減少」や、「水道施設の老朽化に伴う更新需要の増大」、「技術継承」などの課題を抱えており、これまで以上に厳しい経営環境となっています。

こうした状況を踏まえ、将来にわたって安全・安心で安定した事業運営を継続していくため、令和3年に「北九州市上下水道事業基本計画」及び「北九州市上下水道局中期経営計画」を策定し、具体的な事業計画・財政計画に取り組んでいます。しかしながら、昨今の動力費や人件費、資材単価の急激な高騰等により、計画通りの更新事業の実施が難しくなっています。このような状況において、いかに効率的・効果的に更新事業を進めていくかが大きな課題となっています。

3. コンサルタントに期待すること

(1) 人材の確保・育成

水道施設の改築・更新を計画的に進めていくためには、コストや施工性、安全性等から適切な工法の提案など、コンサルタントの存在は不可欠です。

また、水道施設を適正に維持管理していくためには、本市職員、コンサルタント、工事施工業者、それぞれ専門分野の知識・経験・技術が非常に重要となります。

コンサルタントにおかれましても、次世代の人材を確保し、現在までに蓄積された技術の継承・人材育成に努めていただきたいと思います。

(2) 災害時等における協力体制

本市は、平成29年3月に全国上下水道コンサルタント協会九州支部と、令和4年3月に北九州市建設コンサルタント協会と「災害時における上下水道施設の技術支援協力に関する協定」を各々締結しました。

平成30年7月の豪雨災害においては、本市水道施設（配水池法面2か所、送水管、配水本管・水管橋）が被災したため、前年に締結した災害時協定に基づき、全国上下水道コンサルタント協会九州支部に技術支援を要請し、災害査定資料の作成のほか、法面復旧に係る測量・地質調査や設計業務に協力していただきました。

近年、豪雨を含む異常気象の発生頻度は増加傾向にあ

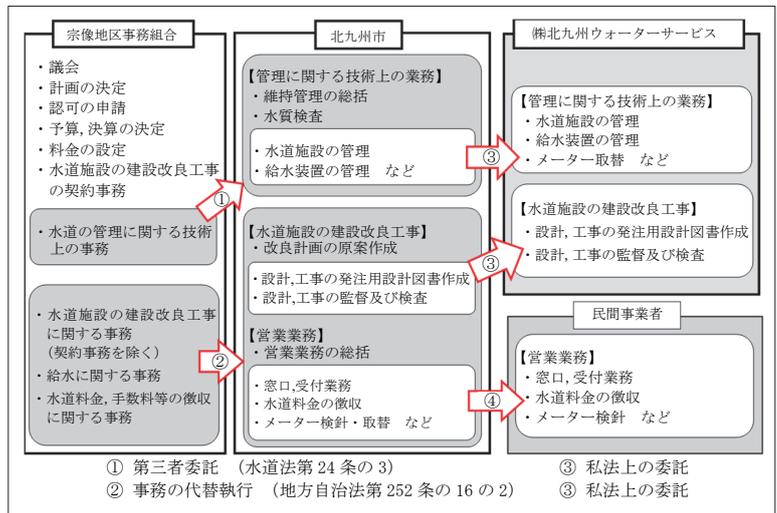


図-2 包括業務受託の事業スキーム

ること、全国各地で大規模地震が発生する可能性があることから、いつ本市が被災するか分からない状況です。

今後も、コンサルタントの皆さまには、災害時における協力体制を継続していただき、被災時においては、その技術力によりご支援いただきたいと思います。

(3) 新たなニーズへの対応

本市では、AIを活用した管路劣化診断や衛星画像とAIを活用した漏水調査の実証実験を行うなど、事業の効率化を図るため、積極的に新技術の導入に取り組んでいるところです。

また、本市が宗像地区事務組合の水道事業を包括受託するにあたり、不足する人材を政策連携団体（外郭団体）である(株)北九州ウォーターサービスと連携することで補っており、官民の連携により実現した取組であると自負しています。(図-2)

官が民に求めるニーズの多様化に伴い、コンサルタントにおいては、従来の「技術の継承」だけでなく、AI・IoT等ICTを活用できる「デジタル人材の育成」や、「最適な官民連携の提案」などに力を入れていただき、水道事業者の事業経営や事業実施の効率化に寄与していただくことを期待しています。

4. おわりに

水道事業を取り巻く経営環境は、年々厳しさを増しており、持続可能な水道事業の実現に向け経営基盤強化に資する取り組みを推進する必要があります。

具体的な取組として、水道施設の強靱化や広域連携の推進、官民連携の導入などが想定され、様々な場面でコンサルタントの高度な技術・知識が必要となってきます。

本市としては、コンサルタントの皆様とともにレベルアップを図り、将来に向かって持続可能な経営を確保するため挑戦していきたくと思っています。

沖縄県企業局の災害対策について

沖縄県／企業局／配水管理課／危機管理室長 福元 淳



1. 沖縄県について

沖縄県は、アジア大陸の東の縁に位置しており、北東から南西にわたって弧状に延びる日本列島の最南西端に位置しています。東西約1,000km、南北約400kmの広い海域に点在する大小160の島々（周囲長0.1km以上）のうち、有人島38島、100島あまりの無人島で構成され、本州の約3分の2に相当する広大な県域を有しています（図-1）。県土の総面積は、2,282.15km²で国土総面積の約0.6%にあたり、47都道府県中44位に位置しています。

我が国唯一の亜熱帯性海洋気候下にある沖縄県は、年間平均気温は22～23℃と暖かく、真冬でも15～18℃、最低気温が10℃を下回ることがめったにない常夏の島です。平均降水量は約2,000～2,500mm/年で、全国平均の約1,700mm/年を上回るものの、人口密度が高いため一人当たりの水資源賦存量は全国平均の半分強にとどまっています。また、年間降水量の大半が梅雨と台風に集中するため、水を安定的に確保することが厳しい環境です。



図-1 沖縄県行政区範囲イメージ

出典元：<https://www.pref.okinawa.jp/kyoiku/kodomo/1002657/1002658/1002660.html>

2. 沖縄の水道について

戦後の沖縄県における水道事業は、那覇市など一部地域で行われていました。昭和33年、企業局の前身である「琉球水道公社」が設立され市町村への給水が開始されましたが、水道用水は在琉米軍が軍施設に給水するために設立された「全島統合上水道」から購入していました。

その後、給水市町村の増加に伴い、全島統合上水道施設は琉球水道公社によって拡張され、米軍が建設した施設についても大半が公社に移管されました。昭和47年の

本土復帰に伴い、水道公社の財産、その他の権利及び義務は沖縄県が継承することとなり、昭和47年5月15日付けで企業局を発足させ同日付をもって水道用水供給事業の経営が認可されました。令和5年度現在、県内の水道事業41事業体（上水道事業が26、簡易水道事業が15）のうち28の事業体が企業局から水道用水を受水しており、沖縄県の全給水量のうち企業局が約82%を占めています。

3. 水道施設の特徴

沖縄本島は、南北に細長く北部の水源池と中南部の消費地が遠く離れていることに加え、河川の規模が小さく、多くの河川等から取水する必要があることから、全国類似団体と比べて管路の延長が長く、取水ポンプ場や増圧ポンプ場、調整池など多くの水道施設の設置が必要となっています（図-2、表-1）。

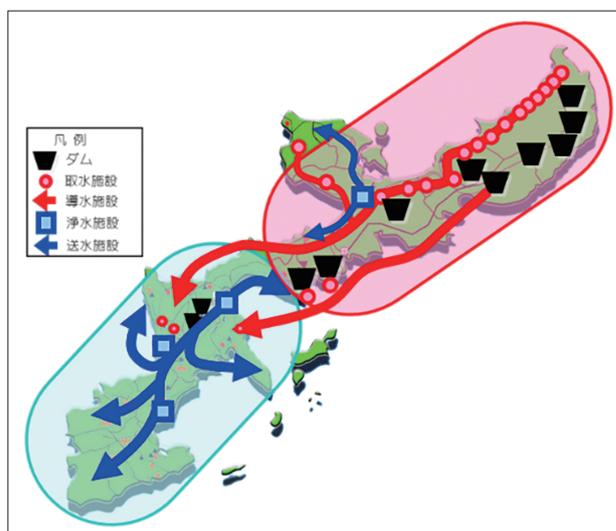


図-2 沖縄県の施設・管路の位置関係

表-1

施設の種類	全国*	企業局	比較
管路延長	326km	701km	2.1倍
ポンプ台数	71台	268台	3.8倍
調整池数	7池	25池	3.6倍

*全国値は府県営用水供給事業の平均値
出典：令和3年度地方公営企業年鑑
令和2年度版水道統計

4. 県企業局の取組

多くの施設を保有し、県内全給水量の約8割を占める企業局の施設が被災した場合、県民生活に及ぼす影響が大きいことから、ハード面、ソフト面の災害対策を的確に行う必要があります。

(1) ハード面

地震対策としては、水道システムを面で捉え、優先順位を設定のうえ、アセットマネジメントに基づく施設や管路の更新と併せて耐震化を進めていくこととしています。具体的には、地震等の災害時においても、1日平均送水量に相当する施設能力を確保することを目標としており、水道水の供給にあたって急所となる施設や管路の更新・耐震化を優先的に進めています。

令和5年度現在の耐震化の進捗状況は、取水施設40%、導水管57%、浄水施設39%、送水管37%、調整池88%となっており、引き続き着実な取組が必要となっています。

また、津波対策としては、浄水場等の基幹施設の減災対策を検討し、防水壁・防水扉の設置や、浸水高さ以上への構造物開口部の移設、電気・機械設備の建物内高層階への移設などを進めています。また、中長期的には土木構造物の更新時等の適切な時期に合わせて施設の移転、配置の見直し等も含めて検討を行うこととしています。

(2) ソフト面

危機管理マニュアルおよび事業継続計画を策定し、職員の危機管理能力の向上を目的として、事故・災害を想定した訓練を実施しています。現在、県下の全水道事業体で締結した「沖縄県水道災害相互応援協定」のほか、「沖縄県管工事業共同組合連合会」や「沖縄水道施設維持管理協議会」といった市町村や民間団体と支援協定を締結しており、被災時における他団体との連携についても取組を進めているところです（写真-1）。

このような中で、令和6年11月沖縄本島北部で発生した豪雨に伴い企業局及び1水道事業体の水道施設で浸水



写真-1 受水事業体との応急配水訓練

被害が発生しました。当時、豪雨を想定した対策マニュアルが整備されていなかったこともあって、被災事業体やその他市町村との情報共有や応急給水体制等において課題も見えてきた中、沖縄県では防災体制の強化に取り組んでおり、災害対策本部設置基準の見直しや「おきなわ県域水防災タイムライン（試行版）」を策定し運用を開始しているところです。

企業局としても豪雨を想定した「風水害対策マニュアル」や「水防災タイムライン（水道版）」を策定するとともに、情報共有体制、応急給水体制など各種協定に基づく動きについても改めて検証し、必要に応じて見直しを行うなど、防災体制の強化を図っていきます。

5. おわりに

近年、気候変動の影響で台風・豪雨などの災害リスクが年々高まっています。また、地震・津波のような突発的な災害についても引き続き懸念されており、災害対策の見直しと強化がますます重要になっています。今後は、ハード面の整備は勿論、ソフト面の充実（情報伝達の迅速化、防災教育の推進、関係機関との連携強化）を図っていきます。

信頼とともに持続可能な未来を つくる上下水道

長崎県／長崎市／上下水道局／上下水道局長 片江伸一郎



はじめに

長崎市は、九州の西端、長崎県の南部に位置し、長崎半島から西彼杵半島の一部を占めています。西側、南側、東側で海に面し、五島灘、橘湾、大村湾が広がり、鎖国時代は日本で唯一西洋に開かれた場所として知られ、異国情緒豊かな町です。

また、「坂の町」としても知られ、市街地は300mから400m級の山々が連なったすり鉢状の地形の中に位置し、わずかな平野部とそれを取り巻く斜面地にたくさんの住宅が立ち並んでいます。この港を囲む鉢状の地形が特徴である本市は、人々の生活の灯りによって彩られた立体的な夜景が魅力的で、モナコ、上海とならび世界新三大夜景に認定されています。

さらには、「明治日本の産業革命遺産」(写真-1)及び「長崎と天草地方の潜伏キリシタン関連遺産」の2つの世界遺産や新地中華街の中華料理や卓袱料理をはじめとする、多様性に富んだ長崎の食文化も魅力のひとつです。



写真-1 端島炭坑（世界文化遺産「明治日本の産業革命遺産」）

近代水道の創設

長崎の水道は、明治24年（1891年）3月に横浜、函館に次ぐ近代水道として、日本最初の水道専用ダムである本河内高部貯水池及び本河内浄水場の完成に始まります。

この水道を設計した吉村長策技師は、給水区域を長崎



写真-2 日本最初の水道専用ダムの本河内高部堰堤

区80町及び外国人居留地とし、人口4万5千人、戸数7千200戸あまりに対し、将来の人口増加と予備を含めて計画給水人口6万人、一人一日給水量20ガロン（約90ℓ）、一日給水量120万ガロン（約5,400㎥）と設計しています。

また当時、長崎区の予算が4万円不足だった時代に総事業費の見積額は30万円という膨大な費用となり、ダムと浄水場の建設に対し、激しい反対運動が起こり、賛成派と反対派が町を二分しての争いになりました。それでも当時の県令や区長の努力により、明治24年5月16日、日本で3番目の近代水道として給水を開始しました。

本河内郷の谷間に新しく完成した大きな土手と、これに満々と水をたたえた人工湖、濾水池、配水池はどれも今まで見たことのない景観であり、市内はもとより他県からも見物に来る人が多く、混雑整理のため入場券が発行されました。この本河内高部貯水池は昭和60年に近代水道百選に指定されています。なお、本河内水源地水道施設は、「水道史上価値が高い」との評価を受け、平成29年7月31日に国指定重要文化財に指定されました。

これからの上下水道事業について

長崎市では、上下水道事業のあるべき姿の方向性を示す「長崎市上下水道事業マスタープラン」を平成19年度に策定しましたが、近年の人口減少などに伴う収益の減少や水道施設の大量更新時期の到来、頻繁に発生する自然災害など水道事業を取り巻く環境の変化を踏まえ、「信

頼とともに持続可能な未来をつくる上下水道」を基本理念とし、令和6年度に「長崎市上下水道事業マスタープラン2025」として見直しました。水道事業では、時代や環境の変化に的確に対応し、水質基準に適合した安全な水が、いつでも、どこでも、必要な量を、適正な料金により、持続的に受け取ることが可能な水道を目指します。また、下水道事業では、汚水処理・雨水排除等の基本的機能を適切にマネジメントすることにより、サービスの安定性や効率性の向上を図り、資源・エネルギー利用等の多様な取組みが可能となることを目指します。

1. 未来に向けて発展的に持続する上下水道

(1) 健全で持続可能な事業経営

人口減少等に伴い水需要が減少するなど、料金収入の増加が見込めない中、老朽化した施設の更新や災害対策等の課題に対応するため、広域連携の推進やアセットマネジメントの活用により、健全で持続可能な事業経営を行います。

(2) 環境負荷の低減

長崎市では、「2050年二酸化炭素排出実質ゼロ」を実現するため、2021年3月に「ゼロカーボンシティ長崎」を宣言しました。同宣言の趣旨を踏まえ、省エネルギー施設への転換等により、環境負荷の低減に貢献します。浄水汚泥や下水汚泥の有効利用を促進し、循環型社会の形成を目指すとともに、省エネルギー効果の高い施設への転換を図り、浄水場における小水力発電の導入によるクリーンエネルギーの活用を検討するなど、GX（グリーン・トランスフォーメーション）を推進します。

(3) 業務の効率化・高度化

限られた人員で安定した事業運営を行うため、民間活力や新技術の採用等により、業務の効率化・高度化を図ります。デジタル技術を活用し、窓口手続きの電子化や料金システムの更新など、お客様サービスの利便性の向上やサービスの充実、業務効率化に取り組み、また、DBO方式による新浄水場の整備・運営や効率的で持続可能な施設の管理・運営を目指し、「ウォーターPPP」の導入を検討します。

(4) 組織力の強化・向上

今後、多くの職員の退職が見込まれる中で、将来わたって持続可能な組織基盤を維持するため、人材育成や広域連携を推進し、組織力の強化・向上を行います。技術の継承などにより効率的な組織体制の構築と人材育成に取り組むとともに、研修プログラムの充実や近隣市町との技術交流を通じて職員のスキルアップを図りながら、

多様なワークスタイルに対応した働き方改革を推進します。

(5) 戦略的広報の推進

上下水道事業を安定的に持続するためには、市民の理解と協力が不可欠です。市民が知りたい情報を適切なタイミングで各種媒体により発信し、情報発信の強化に努めるとともに、施設見学・出前講座など上下水道事業の理解・認識を深める取組みの促進を進めるなど、戦略的広報の推進を図ります。

2. 強靱で安定した上下水道

(1) 施設の機能強化

老朽化が進む上下水道施設の更新にあたっては、将来の水需要減少を見据え、施設規模の適正化を図りながら、あわせて施設の機能強化を図ります。浦上浄水場と道ノ尾浄水場を統合し、長与町と共同で新浄水場を整備するほか、下水処理施設についても集落排水処理施設の公共下水道への統合など、施設の統廃合を進めます。また、管路の計画的更新により漏水防止や不明水対策を強化します。

(2) 危機管理体制の強化

近年の自然災害の激甚化・頻発化に対応するため、施設の耐震化や管路の複線化等のハード面の整備により災害に備えるとともに、災害発生時の人管理体制の整備や関係機関との連携強化等のソフト面の整備を行い、一刻も早い復旧が可能となるよう、危機管理体制を強化します。また、浸水対策として、雨水渠の整備を計画的に進め、浸水被害の軽減に努めます。

3. 安全で信頼され、良好な水環境を確保する上下水道

(1) 安全な水道水の供給

水源から蛇口に至るまでにおいて水質を監視し、常に安全・安心で良質な水道水を供給します。また、PFAS等の化学物質への対策や情報収集も進め、水源の汚染防止や水質汚染事故へ速やかに対応できるように備えます。

(2) 排水処理の適正化と水質保全

放流先の海域への影響を考慮した放流水の水質研究を行うとともに、放流海域の漁業協同組合や処理場近隣自治会と連携し、漁業等への影響を考慮した放流水の水質研究や地域住民に寄り添った処理場運営を行いながら、水環境への負荷を軽減するため排水処理の適正化を図り、放流先の水質保全に努めます。

コンサルタントとしての経験と今後への想い これまでの技術者としての経験や これから目指す方向性及び想いについて

株式会社 NJS / 札幌事務所 / 水道部 / グループリーダー 原田大資



1. これまでの経験

私は2009年に日本上下水道設計（現在の株式会社NJS）に入社後、現在に至るまで15年間水道分野のコンサルティング業務に従事しております。簡単ですが経験についてまとめさせていただきました。

入社から5年間は名古屋総合事務所に配属され上司や先輩方の指導のもと、上水道施設の計画、調査、設計、積算、報告書作成といった、コンサルタントとしての根幹をなす一連の業務を通じて習得しました。

特に認可申請書の作成業務では、将来の水需要予測、水源計画、施設計画、財政計画といったデータをとりまとめや事業の妥当性など一つ一つの数字の裏付けを確認し、法令や技術基準と照らし合わせながら、申請書を作成していくという経験をしたことでマクロな視点で俯瞰する能力が養われました。これはコンサルタントとして論理的思考の骨格を形成する上で不可欠な経験となりました。次に現場での実践知が求められた経験です。当時、管路内の夾雑物が原因とみられる水質問題を抱えている事業体からの依頼もあり、実際の配管モデルを現地に組み立て、夾雑物の動きを直接観察するという調査を実施しました。実際の夾雑物を投入し、流速やバルブ操作を変えながら、粒子がどこで沈降・滞留し、どのような条件下で再浮上するのかを実験しました。この経験は、仮説を立て、実践で検証するという科学的探求心と、現場・現物・現実の「三現主義」の重要性を実感しました。

次の7年間は東京総合事務所に配属されました。ここでは某浄水場の新設プロジェクトの管理技術者としての実体験を記載します。当該水源は、クリプトスポリジウムが懸念される一方で、季節的なカビ臭などの臭気問題も抱えていました。これらの課題に対し、従来の急速ろ過方式とより高度な処理が可能な膜ろ過方式の二つを軸に比較検討を行いました。特に、喫緊の課題であった臭気対策については、机上の検討に留まらず、具体的な対策効果を実証するための実験を行いました。原水を用いて、粉末活性炭の注入率を変えながら吸着効果を検証する注入実験を実施し、目標とする臭気物質除去率を達成するための最適な活性炭の必要注入率を決定しました。この実践的なアプローチは、顧客に対して単なる理論上

の提案ではなく、科学的根拠に基づいた確かな効果を提示することを可能にし、大きな信頼を得ることに繋がりました。最終的には、将来の維持管理体制やライフサイクルコスト、敷地条件を総合的に評価し、顧客にとって最善の選択となる処理フローを提案するに至りました。この経験は、多角的な視点から課題を分析し、最適解を導き出す計画策定能力を深める貴重な機会となりました。

現在は札幌事務所に配属され、管理職としてより広い視野での貢献が求められています。これまでのプロジェクトマネジメントの経験を活かしつつ、現在はチーム全体の業務統括、若手・中堅技術者の育成・技術指導、そして事務所の組織運営にも深く関与しております。個々のプロジェクトの成功だけでなく、チームとして、組織としていかに成果を最大化するかという視点を持ち、メンバー一人ひとりの能力や個性を引き出しながら、強い組織を構築することに注力しています。また、地域の特性を深く理解し、持続可能な事業展開を考えるなど、経営的な視点も日々養っております。

2. これから目指す方向性及び想いについて

2.1 統合的マネジメントの実践

私が目指す第一の方向性は、単なる技術コンサルティングの領域を超え、技術、事業、社会という三つの側面を統合的にマネジメントし、真に持続可能な社会インフラの未来を構想・実現することです。

2.1.1 DXによるアセットマネジメントの高度化

膨大なインフラを限られたリソースで維持管理していくためには、従来の経験と勘に頼った手法には限界があります。AIによる劣化予測、IoTセンサーによるリアルタイム監視、BIM/CIMを活用した設計・施工・維持管理の一元化といったDX（デジタルトランスフォーメーション）技術を積極的に導入し、アセットマネジメントを飛躍的に高度化させる必要があります。それは、単に効率化やコスト削減を目指すだけではありません。収集されたデータを分析・活用し、より科学的根拠に基づいた最適な更新投資計画を立案することで、「予防保全」へのシフトを加速させ、インフラの長寿命化とライフサイ

クルコストの最小化が重要と考えています。私は、これまでの技術者としての知見を活かし、最新技術と現場のニーズを的確に結びつけ、実効性の高いDXソリューションを提案・実装できることを目指したいと考えています。

2.1.2 経営的視点からの事業価値の最大化

上下水道事業は、もはや行政サービスという枠組みだけで捉えることはできません。独立採算が原則となる中で、いかに事業基盤を強化し、経営の安定化を図るかが喫緊の課題です。私は、PPP/PFIといった官民連携手法の導入支援、複数の自治体にまたがる事業の広域化・共同化の推進など、事業運営そのものに踏み込んだ提案を積極的に行っていきたいと考えています。それは、顧客の「良きパートナー」として、財政状況や地域特性を深く理解し、中長期的な経営戦略の策定から支援する役割です。さらに、再生可能エネルギーや資源を地域に供給するなど、インフラが持つ潜在的な価値を顕在化させ、新たな収益源を創出する「価値創造型インフラ」への転換を主導したいと考えています。

2.1.3 レジリエンスと合意形成の担い手

気候変動による災害が激甚化する現代において、社会の安全・安心を守る「防災・減災」機能の強化、すなわちレジリエンスの向上は、最優先課題です。私は、技術的な対策の提案に留まらず、ハザードマップの策定支援や地域住民への啓発活動を通じて、社会全体の防災意識を高める役割も担いたいと考えています。また、施設の更新や料金改定など、住民の理解と協力が不可欠な場面において、専門的な内容を分かりやすく伝え、丁寧な対話を通じて社会的合意形成をリードしていくことも、これからのコンサルタントに不可欠な能力です。インフラの価値を社会と共有し、共に未来を創り上げていく。そのための触媒となることが、私の目指す姿です。

2.2 社会変革型インフラ技術者の育成

業界全体として実現するための根幹、すなわち「人」を育てることです。技術者不足とは、単なる頭数の問題ではなく、未来の複雑な社会課題に対応できる、新しい価値観と能力を持った技術者が決定的に不足している、という「質」の問題と捉えています。私は、旧来の知識・技術を継承するだけでなく、社会の変革をリードできる人材を育成することが重要でありそのような人材育成ができる技術者になりたいと思っています。

2.2.1 越境を促す育成環境の構築

これからの上下水道技術者には、専門分野の深い知識に加え、経営、ファイナンス、法律、地域社会、そして最先端のデジタル技術といった、専門外の領域に対する幅広い知見と関心が求められます。私は、自身の経験を活かし、若手・中堅技術者が自らの専門領域の枠を越え

て学ぶことを奨励し、その機会を創出したいと考えています。例えば、部門の垣根を越えたプロジェクトチームの編成、異業種との交流研修、経営やマーケティングに関する学習機会の提供などを通じて、多角的な視点と柔軟な発想力を養う環境を整備できたらと思っています。

2.2.2 挑戦を称賛し、失敗から学ぶ文化の醸成

新しい価値の創造は、常に挑戦の先にあります。しかし、社会インフラという失敗が許されない領域においては、挑戦よりも前例踏襲が優先されがちです。このジレンマを乗り越えるために、私は若手が萎縮することなく、新しい技術や手法に果敢に挑戦できる風土を醸成していきたいと考えています。それは、単に「挑戦しろ」と号令をかけるのではなく、リスクを適切に管理した上で裁量を与え、たとえ失敗したとしても、そのプロセスから何を学んだかを共に検証し、次なる成功の糧とする。そうした「心理的安全性」の高い組織文化を創り上げることが、私の責務と感じています。挑戦を称賛し、失敗を知の資産として組織全体で共有するサイクルを確立できたらと思っています。

2.2.3 共感力と発信力の涵養

高度な専門性を持つ技術者が、その能力を社会のために最大限に活かすためには、人々の課題に寄り添う「共感力」と、自らの考えを分かりやすく伝え、人々を巻き込む「発信力」が不可欠です。私は、技術指導だけでなく、コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力の向上にも注力したいと思っています。顧客が本当に困っていることは何か、地域住民が何を不安に思っているのか。その本質を深く理解し、専門家としての知見を、彼らの心に届く言葉で語るができる。そうした人間力豊かな技術者を一人でも多く育てたい。彼らが社会からの信頼を得て、変革のリーダーとして活躍する姿を見ることが、社会への貢献であると思っています。

3. まとめ

私がこれまで歩んでこられたのは、未熟だった私に基礎から技術を叩き込んでくださった先輩方や仲間たち全ての方々への深い感謝の念が、私の原動力です。今後は、その恩に報いるための新たなステージと考えています。それは今までのような与えられた業務を遂行するだけの段階から、事業そのもの、ひいては業界全体の未来を創造していく段階への移行として「統合的マネジメントの実践」と「社会変革型インフラ技術者の育成」が必要になってくると考えています。この二つの目標は、持続可能でレジリエントな社会を次代に引き継ぐために、決して欠かすことのできない両輪であり、15年間で得た知識、技術、経験、そして人との繋がりを糧に挑戦し続けたいと思っています。

コンサルタントとしての経験と今後への想い 官公庁からの転職について —公務員のリアルな内部事情—

日本水工設計株式会社／東北事業所／下水道課／主任 村山雄二



1. はじめに

突然ですが、私はコンサルタントの経験がございません！

それもそのはず。今年の4月に現在の会社に入社するまで、地方の公務員として勤務していました。新採用から市役所で10年間、土木職の採用として、主に工事現場の監督員に従事していました。当時はまさか転職することになるとは思いもよらず…、「きっと一生このまま地方の公務員として人生を終えるだろうな」とボケっとしていたのを今でも覚えています（笑）

転職の際、周囲からは「安定しているのに…なんで？」「もったいないよ…」などの言葉を多くいただきました。しかし、実際には私の前職の職場では、建設会社や設計事務所、NPO法人などへ転職する人が少なくありませんでした。公務員の離職率が高まっているというデータもあり、私の同僚の中にも転職を考える人が多くいました。

なお、私が転職した理由については、後半のお楽しみとして、本稿では「公務員時代の職歴」「業務で建設コンサルタントと関わって感じたこと」「官公庁との関わり方の注意点」など、公務員という立場から得た視点を中心に話したいと思います。

2. 公務員時代の職歴

最初の3年間は、土地区画整理事業の道路・造成工事に従事しました。今思うと、最初の配属先がこの部署で良かったなと思います。

この部署では、事業区域の一部を縮小し、除外された地域を「生活環境整備事業」という名で新たにスタートしており、実質的に2つの事業を同時並行で進めていました。また、本事業はURに隣接しており、その整合性の確保や、区域内に一級河川もあるなど、様々な課題を抱えておりました。そのため、土地区画整合法や道路法だけでなく、河川法・都市計画法・建築基準法など幅広い知識を学ぶことができました。これらの経験が、現在の私の業務の基盤となり、今も活かされていると感じます。

次の配属先では、下水道事業に5年間、最後に浄水場



写真-1 公務員時代の立会写真

の管理業務に2年間従事しました。

公務員時代で最も印象に残っている事は、住民から直接いただく「厳しい要求」と「ありがとう」の2つでした。降雨等の緊急時対応や住民と直接やり取りをする中で、やりがいを感じる場面が多くありました。「全ての人に公平・公正であること」を目標に、しかし現実にはそんなことはありえない、だからこそやりがいがある、誇りある仕事であったと今でも思います。

3. 官民の接点で見たコンサルの姿

官公庁の工事は、大規模になるほど建設コンサルタント（以下コンサル）さんに依頼するケースが多くなります。人的余力がある場合や小規模な案件であれば、官公庁が自ら測量、設計、発注、施工監理までを一貫して行うこともあります。私の自治体はおおよそ半々の割合だったと記憶しています。

その中で、コンサルさんと関わって助けられた思い出を紹介します。ある事業区域において、用水と雨水の管を分断する計画がありました。しかし、私が引き継ぎした資料を見ると合流管で流す計画となっており、このままでは工事を発注できないと焦りました。自分で修正を試みますが、その時はまだ社会人3年目、分からないことが多すぎました。そこで、当初受注していただいたコンサルさんに相談した結果、一緒に関係法令や現地確認

した時の注意点などを何度も細かく教えていただき、なんとか発注までこぎつけました。「参考書のどのページに書いてあるよ」など契約が完了しているのにとっても親切だったのを今でも思い出します。

このような経験も踏まえて、コンサルの皆さんは総じて真面目で勤勉な方が多い印象でした。むしろ、いつ寝ているのか心配になるレベル。設計図の線より細かいこだわりを感じました。もちろん、お客さんの手前だからというのものもあるかもしれませんが、それでもひたむきに設計に向き合う姿は素晴らしく、私の転職のきっかけの1つにもなりました。

4. 官公庁職員の裏事情と付き合い方

ここで述べる注意点とは「こんな職員はヤバイから気をつけろ！」といった話ではありません(笑)。相手のバックグラウンドを理解した上で、気持ちに寄り添いながらコンサルをしてほしい、そんな願いで書かせていただきます。

まず職員の「職種」です。担当者の専門性にはかなりの差があります。例えば、人口5万人以下の自治体だと、そもそも土木職の職員ではなく一般事務の職員がインフラ関連を担当している場合があります。実際、このような職員の方と研修でお会いしたことがあります。ご本人も「なぜ私が土木業務を担当しているのか分からない…」と戸惑っており、衝撃を受けたのを覚えています。今でもとても心配です。そのため、技術的な判断や深掘りができないこともあると思うので、ぜひ察していただければ幸いです。

また、部署にもよりますが、官公庁の土木職の業務は「計画業務や詳細設計の発注、施工監理、住民対応、関係機関との協議、予算請求に関する資料作成」など多岐に

わたるため、1つの業務に集中するのは難しいのが現実です。そのため、取引先との電話や口頭でのやり取りを細かく記憶できないこともあり、それが後々になって大きな問題になることもあります。可能であれば、ぜひ「記録に残る形」で連絡していただくとお互いのためになります。

さらに、官公庁は定期的な部署異動があるため、計画業務から現場の施工監理まで一貫して担当できることはほとんどありませんでした。最終的に、現場を任せられる若手職員が悩みながら対応しているケースがよく見られます。そのような背景を踏まえて、協議や提案を進めていただけると、職員はとても助かると思います。

5. なぜ私は【安定】を捨てたのか？

とうとう来ましたね、この項目が。

ズバリ、専門知識についてもっとコアな部分に関わりたと思ったからです。(本当ですよ?)

これまで述べてきたとおり、公務員は様々な業務に携われる反面、どれも広く浅くになりがちで「器用貧乏」な側面があったと感じていました。専門知識や資格が無くとも勤まります。しかし少子化で若手職員は少なく、技術継承も難しい状況でした。財政状況も改善の目途はない。それでも、上下水道事業は運営していかなければならない。その状況で、内部にいる自分のキャリアを見返し、将来を考えたときに「このままでは限界が来る」と感じたのが正直なところです。

実際に、職員を増やすために採用枠の幅を広げている自治体は多くあり、年齢制限も年々引き上げられています。今後、多くの自治体で官民連携が主流となる時代がやってきます。その時に、提供できる側に立って貢献していきたい気持ちが一番大きかったと思います。



写真-2 降雨災害の緊急現地確認
(災害時はどんな時でも出勤!)

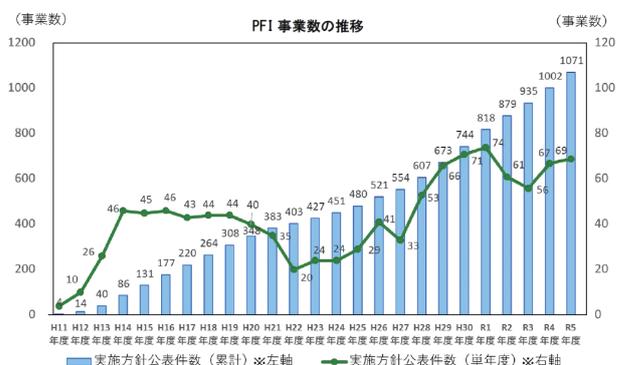


図-1 PFI事業件数の推移

出典：内閣府HP「令和5年度のPFI事業の実施状況を取りまとめ」より引用

6. 転職して良かったこと

出張があることです(笑)。

公務員時代は、ほとんど毎日がデスクワーク。ひたす

ら電話対応や書類作成に追われており、業務で県外に出ることはめったにありませんでした。そのため、コンサルさんと打ち合わせをしている時は、少しばかり羨ましいなと思うことがたびたびありました。

現在の会社に入社してまだ一か月ほどですが、既に2か所ほど出張することができたので、ここでは現地で味わった美味しいご当地グルメを紹介します！

1か所目は「山形県東根市」です。山形県の中央部に位置し、人口は約4.5万人、名産物はサクランボ、仙台から車で約1時間の距離にあります。おすすめのグルメは【冷たい肉そば】です！鶏ガラベースの醤油味で甘じょっぱい冷たいつゆ、トッピングは菌ごたえのある親鳥、地元産の太めの田舎そばとこれからの暑い時期にピッタリの一品ですね。



写真-3 冷たい肉そば

2か所目は、「岩手県釜石市」です。岩手県の沿岸南部、三陸海岸に位置し、人口は約3万人、名産物はホタテやウニ、盛岡駅から車で2時間ほどの距離にあります。ここは、2019年のラグビーワールドカップの開催地として有名になりました。このグルメは【釜石ラーメン】です！スープは鶏ガラや魚介の出汁をベースにした透明感のあるあっさり醤油味、極細のストレート麺と食べやすくのど越しが良いので3杯は食べられます。



写真-4 釜石ラーメン

出張で他の土地の食べ物を楽しむことももちろんですが、自治体ごとの施設や建造物を見られることも魅力の1つと感じております。「足を使って稼ぐ」ことの大切さをあらためて実感する機会にもなっています。

7. 今後への想い

まずは、コンサルタントとして相手を安心させられるような知識を持って提案できるようになりたいです。

その点で言えば、そもそも日本の水コンサルタントは他国と比べてレベルが高いと思いますので、現在の業務に携わることに一定の安心感と誇りがあります。

なぜそう感じるのか、それは私の趣味が「海外旅行」だからです。これまで8か国ほど訪れましたが、多くの国では日本より水環境が悪いです。例えば、処理場の能力の問題から小口径の下水道管しか敷設できず、トイレトーパーを流せない国もあります。また、水道管の老朽化が進んでも更新を検討していない国もあります。便座そのものが無く、便器の上に座って用を足す先進国もありました。こうした現実を目の当たりにするたび、「水を安全に使い、きちんと処理できる日本」という国の凄さを実感します。世界中を見渡しても、こうしたインフラが当たり前のように整っている国は、両手で数えるほどしかないのではないでしょうか。

まだまだ私はこの業界では新参者です。しかし、だからこそ、社会インフラの一端を担うこの仕事に誇りを持ち、これからも真摯に取り組んでいきたいと思っています。

この国の基盤を支える一員として、皆さんと一緒に頑張っていきます！



写真-5 便座が無い先進国

経験を通して感じたこと

株式会社 東京設計事務所／東京支社／
デザイン第3グループ／設備第1チーム 浅川 浩



1. はじめに

私は株式会社東京設計事務所に入社以来、上下水道施設の機械設備担当として設計業務に従事してきました。

浄水場及び下水処理場、ポンプ場には沈砂池施設やポンプ施設、浄水処理施設、水処理施設、汚泥処理施設など多種多様な施設があり、各施設には数多くの機械設備が設置されています。その一つ一つの機械の特性を理解し、全体として最適なシステムを提案する機械設備担当は重要な役割で、とてもやりがいがあります。

また上下水道施設は様々な問題点や課題を抱えていることが多く、設計業務受託時には設計委託仕様書の内容を十分に理解して履行するだけでなく、顧客要望事項を確認した上で課題解決策を探っていきながら誠実に対応することを常に心掛けて取り組んできました。

月日の経過とともに多くの経験をさせて頂きましたので、寄稿にあたり私が経験し感じたことが少しでも参考になればと思い、紹介させて頂きます。

2. コンサルタントの役割

コンサルタントの役割は「最も適切な選択を提案すること」と考えます。設計委託仕様書の内容を満たすことが基本ですが、何が最適かを常に探り、最良・最善な選択を提案することが最も重要な役割です。場合によっては設計委託仕様書の内容変更を提案することもあります。

社会資本整備事業の中で調査・設計に関わる範囲がコンサルタントの分担範囲となり、工事受注業者及び維持管理業者へと続くための前段作業を担います。近年ではPPP/PFIなども含め分担範囲が広範囲に変化してきています。いずれの立場においてもコンサルタントとしては設計の考えをきちんと記載することや採用した方式などの根拠を明確化し、後から誰が読んでも分かりやすい成果品としての報告書を作成しなければなりません。

一方でコンサルタントは高い倫理観を持つ必要があります。公的業務に携わるため公正公平な立場が必須です。一瞬の気の緩み・ルールの逸脱で偽装や改ざん、隠蔽、談合などを行うと社会の信用を失うという危機感を持ち、自ら及び誰に対しても倫理を遵守しなければなりません。

3. コンサルタントの経験

コンサルタントの経験を通じて重要な点と感ずることは数多くありますが、いくつかピックアップして記載します。

① 申し送り事項

設計業務は大まかに全体計画・事業計画→ストックマネジメント計画→基本設計→詳細設計の流れで進んでいきますが、前段の設計業務成果を次の業務の設計担当者に正確に引き継ぐ必要があります。この時、その設計業務で確認した懸念事項や検討事項等は、以降の設計業務での対応が必要となるため、報告書に申し送り事項としてしっかりと残しておくことが重要です。積み残された課題は、その処理場が抱える核心的なテーマであることも多く、早々に解決できない内容のため、未解決のまま現在に至ることがあることから、申し送り事項が重要となります。

設計委託仕様書に検討事項がしっかりと明記されるためにも、発注者側と受注者側で共通認識を図るためにも、申し送り事項の記載はとても重要です。経緯や背景も踏まえ、詳細に具体的に分かりやすく記載することに留意しています。

② 現状把握

上下水道施設の設計業務の始めにまず行うことは水量、水質、運転状況、劣化状況などの維持管理データの整理と現場調査により現状を把握することです。当たり前に思われることかもしれませんが、多くの設計業務を経験してきた今、改めて思うことは現状を正確に把握しなければ最適なシステムを提案することはできないということです。課題解決のヒントも現状の運転状況にあたりします。計画と実績の水量・水質の乖離、現有施設能力の過不足などが見られることもあります。これらはやはり当初計画に基づき建設された施設能力が、時代の経過とともに状況が変化し、実態と合わなくなってきていることが原因と考えられます。実態にあった施設能力を構築するためには、疎かになりがちな現状把握こそ念入りに行う必要があります。維持管理データの整理と分析、故障・修繕履歴の確認、維持管理者へのヒアリング

表 設計業務実績件数（単位：件）

	基本設計	詳細設計	SM計画	その他	計
下水道施設	26	95	39	13	173
上水道施設	3	19	—	—	22
総合計					195
管理技術者数				内	39

※SM計画：ストックマネジメント計画（旧長寿命化計画含む）

など時間と労力を多く費やしますが、この作業こそ設計業務の基本だと常に心掛けています。

余談になりますが現状把握ということで、私自身の過去の設計業務の実績件数について調べてみました。入社年度から2024年度までの17年間で行った設計件数は195件（内 管理技術者件数39件）、単年あたりの平均件数は約11件でした。入社から数年は視野も狭く、ジタバタと右往左往しながら進めてきましたが、近年ようやく全体が見渡せるようになってきたと感じています。これも数多くの経験を積んでようやく辿り着いて得られた賜物なのだと思います。

③施工計画

安全かつ確実に施工ができる設計を提案しなければなりません。以前、汚水中継ポンプ場の污水ポンプ更新の実施設計を行った時、仮設ポンプを設置する施工計画を提案しました。また仮設ポンプが流入水中のごみで詰まらないように仮設スクリーンも配置するようにしました。工事は完了したのですが、後日担当の方より「仮設スクリーンにごみが詰まり溢れそうになるなど危険な状況になった。24時間態勢で施工業者が張り付き、ごみを取り除きながら監視した。」とお話を頂きました。幸いにも溢水も事故も起きず工事は完了しましたが、安全で確実な施工計画として検討が足りていなかったと痛感した事例でした。

コンサルタントは実際の施工の経験がないからこそ、施工方法の情報を集め、必要に応じて施工メーカーにヒアリングを行いながら検討を重ね、安全かつ確実な施工計画を立てることが重要です。また施工方法が積算にも大きく影響するため、過大な仮設設備とならないこと、安全性・確実性と経済性とのトレードオフを考慮する必要があります。

④誠実に向き合う

以前、沈砂池設備の改築更新の実施設計にて、給水設備のポンプが頻繁に発停を繰り返しているため、対策を検討してほしいと顧客より要望がありました。この給水設備は沈砂池設備の実施設計としては脇役的な存在ですが、沈砂池以外の設備の各所へ給水している非常に重要な設備でした。この給水設備を検討するだけでも一つの業務くらい深いものでしたが、実際に必要な給水量と既

設能力には大きな乖離がありました。さらには狭小なスペースに配置されており、更新が非常に困難な状況でした。検討に時間と手間はかかりましたが、一つ一つ整理しながら提案と議論を重ね、給水設備の最適なシステム及び更新手順を示し、承諾を頂きました。この時、感謝の言葉を頂き、こちらとしても満足して頂けたことに対して嬉しさを感じたものでした。やはり顧客からの感謝はとても喜ばしいことですし、モチベーションも高くなります。顧客の要望事項の全てに対応することは現実的には難しく、業務の範囲内ということになってしまいます。しかし顧客の困りごとに誠実に向き合うことこそがコンサルタントには、何より大切な姿勢だと思います。

4. コンサルタントの今後

コンサルタントの技術力とは知識と提案力だと思いますが、技術力を向上させるには日々の勉強により知識を深め、経験をコツコツと積み重ねていく以外にはありません。当社では今のところ70才まで現役として活躍できますので、私自身まだまだ時間的な猶予は残されています。継続して技術力を向上させるとともに、技術継承にも携わっていきたく考えています。

一方で近年のAIの進歩には驚くばかりで、コンサルタントの技術力である知識は、上下水道施設に関する事においてもAIにはもうすでに太刀打ちできないのかもしれない。設計図や数量計算書の作成なども次々とAIが取り代わって作業を行うことが想定されます。ただし完全に今のコンサルタント業務をAIが行うことはまだ先のことだと思いますし、当面はAIを活用してさらに最適な提案ができるようするにはどうしたらよいかを考えていくことが重要だと思います。

顧客にも少し触れたいと思いますが、多くの方は高い倫理観を持ち、強い責任感を持たれていると感じます。非常に知識や経験が豊富な方も見受けられます。また本来コンサルタント側から主導すべきことも、顧客の熱意によりこちらが感化されてしまうこともあります。ものすごく熱意がある方はやはり良い意味で要望事項が多く、それだけ真剣により良いものを創っていかうと考えられているのだと思います。相乗効果としてこちらも一段と気が引き締まる思いです。

5. おわりに

コンサルタントの役割を再認識し、日々の研鑽を続け、知識を地道に増やしていくことや、様々な業務に取り組み、経験を積み重ねていくことが今までも今後も必要なことだと思います。今後も感謝・信頼され存在価値のあるコンサルタントを目指し、ひたむきに日々の業務に取り組んでいきたいと思っています。

職業人生の半分を迎えて

株式会社日水コン／コンサルティング本部／
水道事業部／名古屋水道部／技術課

山本昌弘



1. はじめに

私は平成16年（2004年）4月、株式会社日水コンに入社しました。名古屋支所に配属されてから、これまで21年間一貫して水道事業に関する業務に従事してまいりました。サラリーマン人生40年の半分が経過し、折り返し地点を迎えました。

水道事業は、高度経済成長期における人口増加とともに急速に施設整備が進められ、令和5年度（2023年度）時点の水道普及率は98.2%であり、ほぼ100%に到達しています。「清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もつて公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与すること」が実現された一方で、現在では、人口減少時代の中、施設の更新時期を迎えるなど、新たな課題に直面しており、水コンサルタントとしての技術が問われる時代になってきたといえます。

本寄稿では、これまでの20年を振り返りつつ、今後の想いについて紹介させていただきます。

2. 私と仕事の関わり方

（1）入社～10年間（様々な経験を積んだ時代）

就職氷河期の終わりの時期でありましたが、その余波もあり、同期や年齢の近い先輩・後輩が非常に少ない職場環境でした。そういった意味では、最初の頃は、そんなものなのかとあまり気にしていなかったのですが、現在の若手たちは、社内の交流も活発であり、うらやましく思っています。

仕事においては、認可設計、基本設計、水利権、基本及び詳細設計（配水池等の施設設計や配管設計）と計画から設計まで幅広く携わり、水道事業全般の業務を経験することができました。

目の前の仕事に追われ、一つ一つ自分なりに模索しながら、がむしゃらに業務を進めたため、残業も多かったのですが、課長・先輩の下で着実に経験を積むことができました。

当時、水道事業全般を広く捉えることはできていなかったように思いますが、積ませていただいた様々な業務経験が、今、水道事業を考える基礎となっています。

（2）10年～20年間（コンサルタントとは）

仕事を任せられ、管理技術者として業務を実施することも増えていきました。その中で、ゼネラリストとして、また、スペシャリストとして担当した業務の一部を、経験を交えてご紹介いたします。

○ゼネラリストとしての経験

小さな事業体ではありますが、基本計画から基本設計、詳細設計、工事監理までを一貫して担当したことは思い出深いです。基本計画では、水需要予測・配水管網検討・アセットマネジメント・財政計画・施設整備計画等を立案し、その事業体の課題（人員や財政面）をもとに、今後の方向性を検討しました。浄配水場の更新の基本・詳細設計では、基本計画において抽出した課題に配慮した施設計画案を提示するなど、事業を大局的に捉えた提案をすることができました。また、工事監理も担当し、計画～設計～工事監理を一貫とした業務を経験しました。

事業体の課題と優先すべき事項を提示し、実現する経験を得られたことは、コンサルタントとして、大変貴重な経験でした。

○スペシャリストとしての経験

大規模な地震被災への対策として、「水道施設耐震工法指針・解説2009年版」により高度な解析手法が取り入れられました。

高度な解析手法は、これまでの静的解析に代わり、より実態に即した解析手法として動的解析が取り入れられたことによって、解析コードが複雑化し、技術レベルはより専門的な領域に踏み入れたといえます。

従前の静的解析により補強が必要な施設に対し、通水を停止できない、補強量が多く財政面への影響が大きいなどの課題から耐震化が進まなかった施設もありましたが、動的解析の導入によって前進したといえます。

コンサルタントとして、計画、設計を幅広く経験したことは、ゼネラリストやスペシャリストは共に必要な場合があることを改めて考えさせられる経験でした。

3. 水コン協の活動

現在、水コン協中部支部の倫理委員として技術者倫理、ハラスメント及び労働環境等に関する講習会や、5団体共催コンプライアンス講習会等の企画・開催による技術者倫理の啓発活動に従事しております。

各委員との交流によりワーク・ライフ・バランスについてこれまで以上に考える機会となりました。

各委員との話し合いでは、当社だけでなく、いずれの会社でも同様の取組みや課題について模索していると感じています。水コン協の活動を通じて、協会員の皆さまが働きやすい環境を整えていければと思います。

4. 今後への想い

水コンサルタントに従事して、20年が経過し、私の職業人生は折り返し地点に入りましたが、水道事業は、また新たな時代へ向かっていると感じます。建設から更新・維持管理の時代へ移りゆくなか、水コンサルタントとしてより一層の知識と創造力をもって水道事業を展開させることが求められているといえます。さらに、会社としてもDE&Iやウェルビーイングの重要性等、変革を迎えています。

(1) 官から民へ

人口減少に伴う料金収入の減少、水道施設の老朽化及び専門技術者の不足等、水道事業が直面する課題に対応する方策として、官から民への移行が期待されています。

一方、水道事業は、事業体の規模による違いや、水源の種別、配水エリア等、地域によっても特徴があり、事業体によって異なる課題を抱えています。また、水道水源には歴史があり、先達の多大な苦勞によって安全な水を供給していることから、地域における水の想いは強いといえます。

最近では、ニュースで管路の漏水をよく見るようになりました。管路更新が喫緊の課題の中で、財源の確保や安定した更新事業の推進等、ウォーターPPPを含む民間活用も期待されています。

施策の提案に当たっては、上記のような課題を網羅した上で、水道システムとして長期的な視点に立ち、進める必要があります。また、ウォーターPPPは事業期間が10年と長期にわたることから、コンサルタント技術者としても技術力の向上や新たな展開を模索する必要があります。

(2) ワーク・ライフ・バランス

昨今、日本社会全体における働き方が大きく変化して

いると認識しています。コロナ禍を契機にして在宅勤務やWeb会議の活用等が進んだのではないのでしょうか。倫理委員会では、育児休業をテーマにするなど、これまでの残業が多いイメージからの脱却に向けて、水コンサルタント全体で取組みが進んでいると思います。女性の活躍や高齢者の再雇用等、10年前は遠い将来に感じていたステージに既に入っています。

倫理委員の活動を通じて、ワーク・ライフ・バランスとは何かを各々が考えられる機会を提供し、「仕事と生活の調和（ワーク・ライフ・バランス）憲章」に掲げられている「個々人の生き方や子育て期、中高年期といった人生の各段階に応じて多様な働き方の選択を可能とする仕事と生活の調和」の実現に、水コンサルタントの業界全体として向上ができればと思います。

(3) コンサルタント技術者として

更新・維持管理の時代が到来している中で、各事業体に寄り添った技術の提供を目指していきたいと思っています。

コンサルタント業務においても、計画・設計と分野が分かれており、複雑化する課題に対して、各々専門的なスペシャリストは必要となりますが、私自身は、地域の水道ドクターとなるようなゼネラリストとして在りたいと考えています。

私たちの世代は、人数が少なく限られた人員の中で、建設の時代ではなく、更新・維持管理・耐震化等の時代を経験してきました。また、水道整備・管理行政の一部が厚生労働省から国土交通省に移管されるなど、新たなステージに入っております。コンサルタント技術者として、その地位の向上、専門分野の垣根を超えた水環境の構築等、次世代へと続く日本の新水道事業について模索していきたいです。

5. おわりに

生活に欠かせない水の仕事に関わり、その重要性を改めて認識しています。

学生の頃までは、あまり意識していなかった水ですが、自宅では水道水を直接飲用し、地域の水道広報の回覧に目を通すなど、私生活でも水に関わるようになりました。

今後、人口減少化の中で、コンサルタントの役割はより重大な役割を担っているといえます。

「水」は、生命・生活に必要不可欠であり、国民の皆さまに水を知り、興味を持っていただき、コンサルタントの技術者が増えることで、先達が地域に根差してきた水道を維持できるようになることを期待しています。

コンサルタントとしての経験と今後への想い

これまでの技術者経験を踏まえて自分なりに考えるコンサルタントとして大事にすべき点

日本水工設計株式会社／大阪支社／技術二部／機械設計課 池田佳祐



1. はじめに

私は、2010年度に日本水工設計株式会社に入社し、今年で16年目となりました。専門は機械職で、上下水道分野における施設内の機械設備の実施設設計・ストックマネジメント計画などの更新計画や官民連携事業のアドバイザー業務を行っています。

大学の専攻は機械であり、上下水道の知識は全くなしの入社でしたが、日々の業務を通していく中で、少しずつですが、上下水道の本質というものが分かってきたと思います。

入社してからの日々を振り返りつつ、これからこういった技術者になっていきたいという思いを綴りたいと思います。

2. 技術士を取得するまで

(1) 入社時

現在は大阪勤務ですが、入社時は東京勤務でした。出身は青森県で、大学で東京に上京、その後就職で東京に配属されました。

当時、弊社の東京支社機械部門は人手不足が顕著であり、私が入社した際は7年ぶりの新入社員ということで、大変歓迎されました。

入社当初は先輩社員の付き人のような感じで、日々の指導を受けたり、業務のお手伝いといった感じで、仕事に携わっていました。前述の通り、上下水道というものがどんなものかも分かっていないので、上水であれば蛇口をひねれば勝手に出てくる、下水であれば、トイレの水がこういった形で終着点に行くのかも全く分からない知識のまま、コンサルタント会社に入社したため、見るもの全てが新鮮であった記憶があります。

また、業務のお手伝いとはいえ、単純作業でも先輩社員の力となり、一区切りした際は、お礼を言ってもらえるなど、先輩社員に恵まれていたと思います。

そうしているうちに1年が経ち、多忙の年度末を迎えました。3月に入った頃、突然上司に呼び出され、何かマズいことをしたかなと思いつつ、話を聞いたところ、4月から大阪へ転勤してくれないか、とのことでした。

個人的には特に東京への未練もなく（青森県出身であるため）、大阪のイメージとしては、たこ焼き、吉本興業くらいの知識しかなく、友達も知り合いもいませんでしたが、面白そうといった興味だけで、その場で「行かせて頂きます」と二つ返事で回答しました。上司には「もう少し考えてもいいぞ」と言われましたが、「大丈夫です。行かせてください」と今振り返れば、若者特有の勢いとノリで決めていたと思います。

そんな中で、転勤先となる大阪の住居探しの日に東日本大震災がありました。大阪にて4月から生活する新居を決め、大阪支社の上司・諸先輩方への挨拶を済ませてから、なんば・心齋橋を観光していた際に、突然周りの人たちがざわつき、大地震が起こったというのを聞いたときは、何のこと？という感じであったのを覚えています（大阪も多少は揺れていたのですが、私は気づくことがありませんでした。）。そのまま新幹線が運休し、その日に東京へ帰るつもりが帰れなかったというのはありませんでしたが、それよりも青森にある実家が大変心配でした。幸い、家族は皆無事でしたが、2,3日音信不通だったのは、血の気が引く思いでした。

そんな中で大阪転勤で、かなりバタバタだった記憶があります。

(2) 大阪転勤後

大阪転勤後も東日本大震災の尾はしばらく引いておりましたが、そこでも先輩社員には恵まれておりました。



写真-1 大阪支社社員旅行集合写真
(筆者、下段の右から4人目)

当時の大阪支社の機械部門は東京以上に人手不足で、2年目の私でも一業務の担当者として駆り出されました。1年目はこの業界の年間の流れを体験させて頂いたようなものでしたので、2年目を迎えた私の知識は、客先担当者からすると、日本水工のほぼ素人に担当させられたというような外れクジを引かされたようなものです。そんな中で協議に出向き、客先に指摘や説教を受けては、会社に戻り、先輩社員に対応を伺い、また、修正して客先と協議するというような日々でした。

そんな中でも親身に相談に乗ってくれ、また、週末には「呑みにいくぞ」と誘ってくれたり、夜中、皆で徹夜して資料作成など、学生の部活のような感じで、辛いけど楽しいといった日々を過ごしました（今では大問題です）。

客先においても、こんな素人が協議に来ても全く話を聞いてくれないということはなく、「ここはこうの方が良いのではないか？」「ここはこのようにした方がウチの自治体に合っている」など、アドバイスを提供下さったりと、客先担当者の人柄にも恵まれていた気がします。

プライベートの方でも、大阪の友達が増え、週末はその友達と夜の街へ繰り出す日々が続きました。

働く時はほとんど働く、遊ぶときはほとんど遊ぶといった、心身ともに充実した日々を過ごすことができました。

こんな日々を過ごして4,5年が経ち、技術士試験を避けては通れない年齢になりました。

(3) 技術士試験

会社では技術士の資格を取ることが、必須のような環境でありましたが、この技術士受験時代は、私にとって思い出したくもない時代でした。

受験1年目、初めての受験ではあるし、まだ先輩方でも取得していない人が多かったため、どうせ受からないだろうとあまり勉強をせずに受験した結果、予想通り筆

記試験で不合格でした。

技術士試験は7月の三連休にあります。この貴重な夏の連休を辛くて、楽しくもない試験に取られることはしゃくだなと思ひ、受験2年目はしっかり勉強をし、準備万端で、気持ちの方も合格する気で受験しました。見事、筆記試験は通り、12月の東京での口頭試験に臨むことができました。ただ、ここでも数年ぶりに東京へ行けるといふ油断から、あえなく面接で撃沈し、不合格でした。

満を持して臨んだ受験3年目、筆記試験は通り、準備万端で口頭試験へ臨みましたが、再度、あえなく撃沈し不合格となりました（こんなに面接が通らないとは思ひもしていませんでした。技術士の品格・適性に欠けていたのだと思ひます）。

懲りることなく、受験4年目、この頃は筆記を当然通るものと思ひていました（すみません、そんな簡単なものではないというは承知してはいます。ただ、この頃は面接試験に向けて、筆記試験時から照準を合わせていました）。時間をかけた準備も奏してか、見事筆記試験は通り、口頭試験でも合格を勝ち取ることができました。

技術士口頭試験の結果発表は、上下水道コンサルタント業界では最も多忙な3月にあります。多忙な中での不合格という通知は、本当に地獄に突き落とされた感じになりました。その地獄から1ヶ月経たずに、翌年度の受験票を作成するという事は本当に辛いものでした。

ただ、そんな中でも不合格通知を受けた日に、「呑みに行こう」と誘ってくれた上司や先輩社員には、本当に頭が上がりなく、感謝でいっぱいです。

3. 技術士取得後から管理職となるまで

(1) 技術士取得後

技術士受験時代にはプライベートでも大きな変化があり、結婚や子供ができて、より一層、仕事やプライベートが充実してきました。

業務においても、事例が少なく一筋縄ではいかないような設計や検討、官民連携事業のアドバイザー業務など、種々の業務に携わることができました。

また、管理技術者としても業務に従事し、この頃から上司や先輩社員のようなもっと広い視点で、業務について向き合うようになっていきました。

後輩社員も増えてきて、アドバイスやフォローする立場にもなり、段々と個人という目線から業務全体や自分の所属している課全体を見ていく視線となっていった気がします。

客先からも信頼されることが増え、よくして頂いている客先からは業務とは関係ない相談事項なども受け、技術者として少しは誇れるようになってきたのかなと感じてきました。



写真-2 お世話になった先輩社員の送別会
(ラーメン好きのためラーメンどんぶりを贈り物に)

(2) 管理職就任

こういった中で、今年、管理職である課長の役職に就くことになりました。

前述したように少しずつは広い視点で、業務や所属課に関わってきましたが、やはり、管理職に就くといったことで、責任も大きく感じるようになりました。

正直、人としてはまだまだである私が、こういった周りの人間からも責任ある立場として観られる状況は、まだまだ慣れません、自分なりに精進していきたいと思っています。

幸い、前任の課長も社内におり、私のことも分かってくれる理解のある方なので、「池田の好きなように課の運営をしてみなよ」と話してくれたことは、かなり救われた気がします。



写真-3 社内ラーメン同好会での活動より
(活動日は1日かけてラーメン4軒廻ります)

4. これからのコンサルタントとしての目指す方向性や想い

私のような未熟者がこれからのコンサルタントとして目指す方向性や想いや想いを語るのには、少々気が引けますが、これまでの私の経験を踏まえて、上下水道コンサルタントがどういった方向性や想いを持っていった方が良いのか、語っていききたいと思います。

近年では、高度成長期に整備された老朽化施設への対応・震災や浸水などの災害や気候変動への対応・省エネや創エネなどの持続可能性の確保・人口減少や少子高齢化に対応した運営や技術継承・国際展開や技術普及・官民連携など新しい問題に直面していることから、どんな業務においても、その問題を踏まえた解決策が求められます。

私たちコンサルタントの役割も変化してゆき、単なる上下水道の技術者だけでは無くなってきていることも感じてきています。

ただ、私は変わらない点もあると思っています。こういった変化していく業務などにおいても、「人との繋がり」、「広い視点を持つこと」については、技術者としては不変なものであると感じます。

この上下水道業界に入り、十数年経ちましたが、私は

これまでの上司や先輩社員に限らず、客先との付き合い・関係から「人との繋がり」の大切さを学びました。また、技術士取得や管理職就任など自分自身の成長を経て「広い視点を持つこと」の大切さを学びました。

この2つの点については、どんなに社会情勢が変わっても、仕事・業務の内容が変わっても、変わらない点であるということ、私は信じています。私が経験したことや感じたことを後輩社員に伝え、そのまた後輩社員へと受け継がれていくような流れは絶やさず、いってほしいと願っています。

5. おわりに

当初、上司より、全国上下水道コンサルタント協会への寄稿をお願いされた際は、私のような未熟者がこれまでの技術者経験を語り、これからのコンサルタントの目指す方向性や想いを語って良いのかとも思いましたが、改めて文章にしてみると、様々な振り返りを行うことができ、様々な経験を経て、こういった技術者になる、また、なっていくことが、私の想いであるということが再認識されました。こういった機会を与えて頂いた全国上下水道コンサルタント協会水坤編集部会委員の皆様、ありがとうございました。

スキルの磨き方

中電技術コンサルタント株式会社／国土・海洋部／部長 渡辺修士



1. はじめに

私は広島県呉市出身です。呉市を拠点に学生時代を過ごし、広島に本社をおく電力系の総合建設コンサルタントである中電技術コンサルタント(株)に入社しました。現在、入社して30年以上が経過しましたが、よろず屋的に幅広い業務を手掛ける部署に長く所属させてもらったことから、振り返ると、同じ部署に所属しながらも多様な分野の業務に携わる機会に恵まれ、技術者として成長させてもらったように思います。

2. 身のまわりに起きた変化と思恵

建設コンサルタント技術者にとって、専門分野を取り巻く外部環境や、社内の技術的・営業的な戦略等、巡ってくる変化は人それぞれ異なりますが、私に求められたのは、外部環境の変化に分野を超えて対応することであったように思います。

(1) 入社から10年程度の変化

入社当時は、電力需要の増加への対応として電力の安定供給と広域運営への寄与が求められており、火力発電所や送電ルートの新設に関連する業務に従事していました。その後、阪神大震災を経験すると各種設備の耐震性評価や大規模地震に備えた被害想定などのニーズが高まり、防災関連分野に業務の軸が移行しました。

2001年に「資源の有効な利用の促進に関する法律」が施行されると、全国的な環境意識の高まりを受けて廃棄物の有効利用や適正処理に関する計画が相次ぎ、建設コンサルタント登録においても「廃棄物部門」が新設されました。これからの一定期間、私の関与する技術領域は環境関連分野に大きくシフトし、海面および陸上の廃棄物処分場の計画や設計等に深く関わることになりました。

(2) 変化の思恵

「廃棄物」で括られる当該分野ですが、実務においては対応すべき技術領域は広く、未経験の内容も多かったことから、苛立ったり泣きごとを言ったりと不安定であった日々が思い起こされますが、振り返ると思恵も多くあ

ったように思います。

まず、計画された事業の構想段階から設計・施工管理まで一貫して関与する機会に恵まれたことです。迷惑施設といわれる廃棄物処分場を、安全・安心な施設として計画・説明・前進させる上流段階の難しさや、設計成果に対する現場からの指摘に迅速に対応する厳しさを経験したことで、自分の出番が拓がった感覚が得られたように思います。

次に、様々な技術との接点があったことです。処分場は土木の他、建築、機械・電気設備からなる複合施設であり、土木も港湾、造成、上下水道、砂防等々、多岐にわたる要素技術や環境配慮技術が必要とされました。プロジェクトマネージャー的な立場で各種調整の最前線に立ち続けることは何かと苦勞も多のですが、ユーティリティな側面は養われたように思います。

(3) ここ10年程度の変化

2011年に発生した東日本大震災によるエネルギー政策の見直しや、2012年に創設された「固定価格買取制度(FIT制度)」によって、再生可能エネルギーの導入が加速化し、この流れを受けて、太陽光や風力発電所の建設に関与させていただきました。

2018年7月の豪雨(西日本豪雨)災害では、西日本を中心に広域かつ同時多発的に河川の氾濫やがけ崩れ等の甚大な被害が発生しましたが、私は主に災害廃棄物処理の側面から自治体をサポートさせていただきました。

いずれも官民連携によりスピード感をもった対応が求められ、例え経験が浅くてもやってみれば何とかかなという漠然とした自負はあったものの、何かにつけて結構なパワーを要したことが思い出されます。

現在は、港湾・空港・防衛分野を手掛ける現部署に異動し、海洋構造物の計画・設計・維持管理、自衛隊や在日米軍に関する事業に関与させていただいています。また、上下水道コンサルタント協会中国・四国支部の活動に関わる機会を得て、当該分野についても勉強させていただいています。

3. 地元の産業やインフラからの学び

2025年1月、呉市の大和ミュージアムが大規模改修工

事のため休館することを知り、改修前に足を運びました。2005年に開館した地元最大の集客施設であるにもかかわらず、個人的にはこれまで真面に見学したことはなく、海洋分野に関わるようになって興味が湧いてきたというのが正直なところです。

(1) 鎮守府の選定

鎮守府とは、軍港に置かれた海軍の本拠地のことで、海軍区と呼ばれる所轄海域を防備し、海軍工廠（艦艇の建造・修理、兵器の製造）をはじめとした施設の運営監督を行った機関で、横須賀、呉、佐世保、舞鶴に設置されました。

呉鎮守府の開庁は1889年（明治22年）になりますが、厳しい条件を満たして選定されています。湾の周囲を山と島に囲まれ、背後に丘陵を有した外敵の侵入を拒む湾口であったことに加え、静穏、水深、艦艇の航行や停泊が自在な水面積、用地取得の容易性等々、候補地の調査報告には「此の呉湾ヲ除キテ他ニナシ」とあり、当時の地勢把握能力の高さを感じます。

(2) 技術の伝承

呉で初めて建造された軍艦は通報艦「宮古」で1899年（明治32年）とされています。以降、イギリスから導入した最新技術を発展させ次々と国産軍艦が誕生しています。20世紀初頭は、エンジンがレシプロからタービンに、ボイラーが石炭焚きから重油焚きに変わった過渡期ですが、列強に追いつき追い越す気概で、凄まじい速度で建艦技術の革新を遂げています。

この後、史上最大の戦艦「大和」は1937年（昭和12年）に建造が開始されていますが、戸高一成氏（大和ミュージアム館長）は、1922年（大正11年）のワシントン条約（アメリカ等が主導した軍縮条約、今後10年間の戦艦新造を禁止するもの）締結後の技術継承に着目されています。新造を禁じられても改装という名目で戦艦を度々ドックに入渠させ、工員が軍艦に触り続けることによって建艦技術（匠の技）を磨きレベルの低下を防いだからこそ、集大成である最強の戦艦「大和」を生み出すことができたのだそうです。

終戦により軍港としての役割を終えた後、海軍の土地や建物は最先端の設備や技術とともに民間に引き継がれるわけですが、戦後、日本は僅か10年ほどで造船量世界一となり、呉市において鉄鋼業や造船業等は基幹産業として更なる発展を遂げています。

「当分造ることは無い」と技術の伝承を怠っていると、状況が変化した時に造ることができなくなってしまう…。どこかコンサルタント業界にも通ずるところがあるように感じた次第です。

(3) 軍港と水道事業

前記の流れで、軍港は水道事業にも深い関わりがあることを知り、ネットであれこれ調べてみました。

呉市の水道の起源は、1890年（明治23年）の呉鎮守府水道（海軍専用の水道）の開設であり、近代水道としては、横浜市、函館市に次いで全国3番目に古い歴史を誇っています。取水場である二河水源池を設け、約4km離れた海軍構内の高台に築造した宮原浄水場に導水し、海軍工廠等の施設に給水するものでした。

その後、日露戦争後の海軍拡充に伴って軍用施設での水需要が急増し、これに対応するために築かれたのが本庄水源池堤（本庄ダム）です。竣工当時に東洋一を誇ったとされるその規模は、堤高25m、堤頂長97m、総貯水容量196万 m^3 であり、1918年（大正7年）に付帯設備も完成しています。これを機に「余水分与」という形で呉市民への水供給が開始され、衛生状態の改善にも寄与したとされています。

ダムは石張りの装飾で美しい外観をもつ重力式コンクリート構造で、歴史的・芸術的な価値も高く、国の重要文化財にも指定されています。堰堤以外にも、濁水の流入を防ぐ取水堰や堰堤からの越流を防止する余水吐、水不足の際に河川から直接取水することを可能とする丸井戸など、良質な水を安定して確保するための当時の英知が結集されています。

新たな分野への入口は、現地見学による学習が適しているように思います。フラッと現地に立ち寄ってみたところ、確認できた内容は限定的でしたが、身近に存在する貴重な施設を再認識することはできました。私にとっての新たな分野・水道をもう少し知りたいと、興味を抱くきっかけになったような気がします。

4. おわりに

技術者としての実力の備え方を大別すると、専門性を高めるスペシャリスト型と対応領域の裾野を広げるゼネラリスト型があると思いますが、私の辿ってきた道は後者に近かったと感じています。

先日、社内の研修会で同業他社から招いた方の活躍ぶりを聴講する機会がありました。主な内容は、海外事業の魅力と可能性に関するものでしたが、講演者は、自社が海外で展開する事業について、技術的な専門性は高くないもののプロジェクトを牽引しているバイタリティに溢れる方でした。講演中の「ゼネラリストのスペシャリスト」というフレーズが強く印象に残っています。自分のことをそんな風に紹介できたらカッコいいな…と、これまで積上げてきたものを振り返り、これからのスキルの磨き方のヒントにしたいと考えています。

<参考資料>

呉の水道100年、呉市上下水道局、2018年

コンサルタントとしての経験と今後への想い 令和元年の佐賀市豪雨災害の 災害復旧設計の思い出

九州水工設計株式会社／技術部／上下水道課／課長補佐 武富裕実



1. はじめに

佐賀市出身の私は、大学卒業後、電気・機械技術者として地元で勤務し、2009年より佐賀に本社を置く九州水工設計株式会社に在籍しています。現在は、佐賀県をはじめ北部九州の自治体や企業向け上下水道設計を専門としています。

近年、全国各地で自然災害が頻発し、インフラの強靱化は喫緊の課題です。この課題意識は、令和元年8月に地元佐賀市を襲った記録的な豪雨災害を経験し、その必要性を肌で感じたことで一層強固なものとなりました。この経験は、私の上下水道設計における業務姿勢に深く刻まれ、単なる機能維持に留まらない、災害に強くしなやかなインフラ構築への責任感を一層強くしました。本稿では、この経験を通じて得た知見と、その後の業務への応用を詳述します。

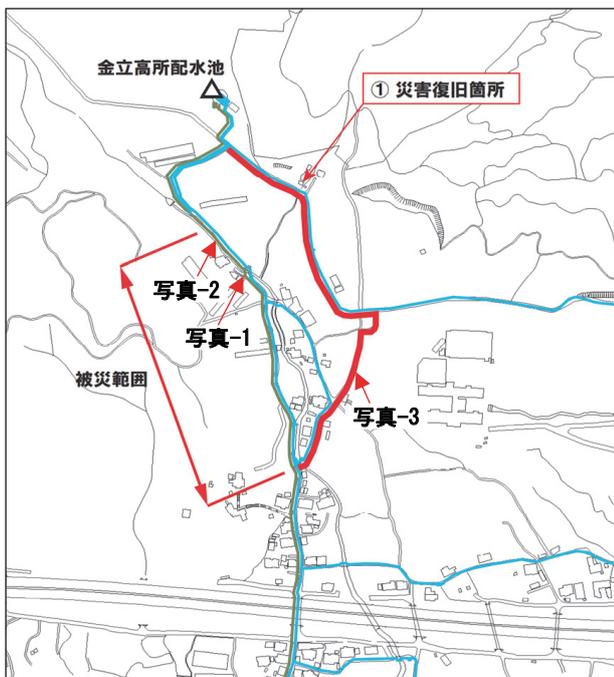


図-1 豪雨災害の被災範囲と復旧箇所

2. 佐賀の地域特性と上下水道インフラの重要性

佐賀県は、福岡に隣接しながらも自然豊かで田園風景が美しい県です。背振山系の豊かな緑や有明海の広大な干潟など、多様な自然に恵まれています。

このような佐賀の豊かな自然が育む生活と文化は、上下水道インフラが健全かつ強靱に機能してこそ維持できるものです。私たち上下水道設計に携わる者は、地域の地理的・地質的特性を踏まえ、災害リスクを最小化し、持続可能な発展を支える重要な役割を担っています。

3. 令和元年8月26日豪雨災害と被災状況

(1) 豪雨の状況とライフラインへの影響

令和元年8月26日からの前線と湿った空気の影響により、九州北部地方は記録的な大雨に見舞われました。特に28日明け方には猛烈な雨が相次いで観測され、佐賀県では大雨特別警報が発表される事態となりました。

佐賀市では72時間降水量461mmを記録する集中豪雨となり、佐賀県内のライフライン、特に水道施設に甚大な被害が発生しました。地元コンサルタントとして、佐賀の地理的特性から集中豪雨による災害リスクはある程度予想していましたが、私にとって身近な地元佐賀市金立町が被災した状況を目の当たりにした時、その深刻さに胸を締め付けられる思いでした。具体的には、佐賀市の



写真-1 被災写真

金立・久保泉地区で土砂崩れによる送水管と配水管の破損の影響で、約750世帯が断水に至りました。

(2) 水道施設の詳細な被災状況と管路被害

この災害では、特に令和元年8月27日から28日にかけて、最大24時間雨量390mm、時間最大110mmを記録する豪雨が佐賀市の北部地域に集中しました。

今回の災害の原因は、流木が橋の部分でせき止められ、水の流れが変化した結果、水道管が埋設されていた道路が崩壊したことによるものです。

これにより金立川沿いの道路崩壊が発生し、金立高所配水池に接続されていた送水管（φ200TDIP）および配水管（φ150TDIP）が、それぞれ約320mにわたり被災しました。この甚大な管路被害は、佐賀市民の生活基盤に直接的な影響を及ぼし、一刻も早い復旧が求められました。



写真-2 被災写真

(3) 佐賀市上下水道局の迅速な応急復旧

この災害に対して佐賀市上下水道局は迅速かつ柔軟な応急復旧対応を実施しました。具体的には、別の配水区域からの水の融通を速やかに開始し、断水世帯への応



写真-3 応急復旧状況（配水用ポリエチレン管）

急給水体制を確立。さらに、被災した管路に対しては、配水ポリエチレン管を用いた露出配管による応急復旧を行い、早期の通水を可能としました。こうした素早い初期対応により、市民生活への影響は最小限に抑えられ、その後の復旧工事においても大きな土台となりました。

4. 水道管路災害復旧設計

応急復旧完了後、私は恒久的な災害復旧設計を担当しました。被災管路は金立高所配水池直下から伸びており、同時に策定された砂防ダム計画との連携は不可欠でした。本災害の復旧設計は、調査から査定までの期間が短い上に、広範囲にわたる道路崩壊のため、詳細な現地調査が困難を極める二重の課題を抱えていました。

こうした厳しい制約の中で、情報収集の困難を克服するため、ドローンを積極的に活用しました。これにより、危険で人が立ち入れない崩壊現場全体を俯瞰し、被害状況を迅速かつ効率的に把握することが可能となり、限られた期間内での設計着手を実現しました。

また、流木や土砂災害の危険性を考慮し、砂防ダム計画が並行していたことから、既存ルートの再建は現実的ではないと判断し、より安全な代替ルートの選定と布設計画を進めざるを得ませんでした。代替ルートの採用にあたっては、既存の配水システムへの影響を避けるため、入念な水理計算を実施し、現況と同等の水圧が維持されることを確認した上で、最適なルートを確定させました。この水理計算においては、現地調査から得られた地形状況から複数のルート案を想定し水理計算を行うことで、最適な設計を目指しました。

将来的な災害への耐久性を高めるため、耐震性能に優れたGX形ダクタイル鋳鉄管を採用しました。この管材が持つ耐震性や継手部の離脱防止機能は、山間部の土砂崩壊に対しても通水を維持するという管路の強靱化に資すると判断したためです。

災害復旧事業の採択と円滑な査定を見据え、佐賀市上下水道局とは密に連絡を取り、情報を共有しながら並行作業で設計業務を進めました。これにより、限られた期間の中で、被災状況の把握、復旧設計の必要性、費用対効果、そして選定した工法や資材の妥当性を明確に説明できる設計図書を効率的に作成し、査定プロセスを円滑に進めることができました。

5. 復旧設計の成果と評価

私が担当した設計は、その後の工事が順調に行われ、計画通り完了しました。この円滑な工事遂行には、設計段階での施工性への配慮や関係者との調整が寄与したものと考えます。

この経験から、地震被害が主眼に置かれがちなインフ

ラの強靱化において、近年多発する線状降水帯による集中豪雨に伴う土砂災害のリスクに対しても、GX形ダクタイル鋳鉄管及び安全なルートを選定が有効であることを再認識しました。また、重要な構造物や管路では二重化などの対策も効果的であると実感できました。

作成した設計図書と関係者との連携は、査定プロセスを円滑に進める上で重要でした。査定官からの問い合わせに対し、事前に準備した資料に基づいて対応することで、査定が滞りなく進み、国庫負担事業として採択され、迅速な復旧に繋がりました。被災時には、応急復旧による早期の通水が、断水解消後の市民生活や地域経済の安定に不可欠であると実感しました。この経験は、災害設計において応急復旧との連携や、復旧時の施工性を考慮した設計の重要性を改めて認識させました。

6. 経験から得た知見と今後の展望

この災害復旧を通じて、多角的な視点の重要性を深く理解しました。単なる技術的な設計に留まらず、災害時の情報収集、関係機関との連携、そして計画立案におけ

るレジリエンスの概念をより深く考察する機会となりました。この経験は、その後の設計業務において、初期段階からのリスク評価手法や連携体制の検討に繋がっています。

また、想定外の事態への対応経験は、今後の設計業務におけるリスク評価能力や、不確実性の中での意思決定能力の向上に資すると考えます。いかに強靱な構造物を構築しても、想定外の規模の自然災害により被害を完全にゼロにすることは不可能であると痛感しました。そのため、国が示すように、必要なライフラインは被災した場合でも、被害を多数出さずに迅速に復旧できる体制と設計が不可欠であるという認識を深めました。

今後、この経験で得た知見とスキルを活かし、最新技術の導入、地域特性に応じた防災計画への参画、若手技術者への経験継承などを通じて、様々な自然災害に対し、より強靱で迅速な復旧が可能な上下水道インフラの構築に貢献していきたいと考えています。地元佐賀への貢献という当初の使命感を再確認し、今後も上下水道設計業務を通じて社会に貢献していく所存です。

私の仕事（若手社員レポート）

株式会社日本水工コンサルタント／
名古屋事務所／技術部

三輪優莉絵、高橋風香

1. はじめに

私は、愛知県に生まれ、縁あって日本水工コンサルタントに入社しました。先輩や上司にご指導頂きながら経験を積み、今年で4年目になります。

入社してからは、主に上下水道施設の設計業務に従事し、業務内容としては、管の新設設計や布設替え設計業務等をおこなっております。

今まで上下水道や設計に関わりが無く、図面作成や各種計算等初めての経験ばかりで右往左往しながら業務をこなしてきました。

その中でも印象に残っている業務等について、ご紹介したいと思います。

2. 私の仕事

(1) 送水管新設（推進工法）実施設計

未経験での入社だったため、設計の基礎知識もなく、図面の見方や出てくる用語の意味、CADの使い方など分からないことが多くありました。始めは、上司の指示のもと、言われた通りに報告書を作成したり、図面を修正したりして、実際に手を動かしていくことで、少しずつ業務全体の流れやCADの操作方法を学んでいきました。

ある程度仕事に慣れてきた頃に携わった業務が、送水管新設（推進工法）の実実施設計です。非開削で施工できる推進工法によって埋設した推進管の中に、本管となる

新設の送水管を挿入し、送水管路施設の整備を進めるという業務内容でした。

その中で私が主に関わったのは、推進工法の選定、仮設立坑の設計等です。

推進工法の選定では、約30種の工法の中から、対象路線の土質条件や推進延長、管径、計画路線の線形などの条件で適用可能な工法を選定しました。各工法の協会に施工可能か聞き取りを行い、選定を進めていくのですが、電話対応で細かい施工条件の確認をされた際に、聞かれている内容が分からず何度も聞き返してしまい、手間取ったことを覚えています。こちらの提示条件が曖昧だと、設計において決定した工法で、実際に施工した際に問題が生じることもあるため、なるべく不備なく施工条件を提示するよう気を付けました。

仮設立坑の設計では、計算ソフトを使用して鋼矢板立坑の構造計算を行い、施工方法の検討を行いました。構造計算を行うにあたり、まずは指針等を読んで基準や計算方法の確認から始めました。計算自体はソフトが行ってくれますが、使用する部材や部材を設置する位置等は自分で決めなければいけません。また、計算をしてみないと構造的に安定するかどうか分からないため、何度も繰り返し計算を行う必要がありました。立坑の構造の安定性だけではなく、立坑内に設置する設備等の大きさも考慮しながら部材の配置検討をするのが難しく、時間も頭も使いながら計算を行いました。正しく条件を設定して計算をしないと、実際の施工で事故が起きたり、作業性に影響したりする可能性があると思うと、今でも気が抜けない業務の1つです。

仮設立坑の施工方法の検討では、周辺環境から鋼矢板の搬入方法や打込機械の選定などを行いました。実際に施工する際に現場まで部材の搬入車が入ってこられるのか、周辺の民家への騒音の影響はないかなど、構造を決めて終わりではなく、先のことまで考えて設計をする必要があることを学びました。

(2) 水管橋布設替え実施設計

次に携わった業務は、水管橋布設替えに関わる詳細設計でした。既設構造物として架設されている水管橋が老朽化していることから、更新工事を実施するために詳細



写真-1 立坑現場



写真－２ 標準貫入試験

設計を行う業務です。河川関係の設計を初めておこなったため、今まで知らなかった河川施設におけるルールや法令・構造等を学び、また何の為にその法令があり、施設の安全性に関わってくるのかを深く考えながら設計を行いました。

その中で特に記憶に残っている事は、現地調査へ行った時に水管橋の基礎設計が必要になる事から地質調査作業の一環として標準貫入試験を直接見学できたことでした。

今まで設計を進めるにあたって、地質調査結果や柱状図を確認することがあり、調査方法も知識として知ってはいましたが、自分の中での想像上のものでした。

実際に見学すると、標準貫入試験のハンマーの落とし方や、地下水位の確認後は強固な地盤だと水を使って掘り進める事等、曖昧に想像していた作業が細やかな事まで鮮明になり、調査作業について理解が深まりました。現場での作業の様子を確認できる機会は少ないため、貴重な経験をさせて頂きました。

(3) 現場研修

ある時、上司から「現場研修に行かないか」とお誘いがありました。なんでも以前先輩が設計をした新設のポンプ場が建設中で、工事の様子を見学させて頂けるとのことでした。

今まで設計業務完了後の工事中の現場を見たことが無かったので、ぜひ見学させて下さい！と有志数名で現場研修に行きました。

私が見学に向った際は、ポンプ場本体の建設は既に済んでいて、場外施設である排水路の布設をおこなう段階でした。現場では、ボックスカルバート水路の布設において基礎地盤としての強度が足りないことから、パワーブレンダー工法による地盤改良工事をおこなっている最中でした。



写真－３ 地盤改良工事



写真－４ 完成建屋

実際の構造物や現場作業等を見ながら上司に解説して頂くことで、設計図面等からはイメージできなかった細かいところまで確認することができ、とても勉強になりました。

この経験を生かして普段から街中での工事現場等にも興味を持ち、いつか業務を行う際に何かの役に立つように視野を広く持つことを心掛けています。

3. おわりに

今はまだ経験が浅く難しいですが、今後様々な業務を行う中で、1つの業務を進めるにあたり、起こりうるリスクや施工時に考慮しなければいけない事柄など、広い視野を持って考えられるように経験を積んでいきたいです。

また、水道、下水道というインフラ設備の設計に携わる人間として、人々の安全に関わるという意識を持ち、社会に貢献できるよう日々学んでいきたいと考えています。

私の仕事（若手社員レポート）

株式会社ウエスコ／水環境デザイン事業部／
水環境デザイン部／下水道課／主任

岡田将範



1. はじめに

私は、兵庫県で生まれ育ち、大学への進学を機に岡山での生活を始めました。

大学の学部生時は土木分野の学科に所属しており、土質力学や構造力学、水理学、衛生工学、測量学、都市計画学などを主に学びました。大学院へ進学し、都市計画および交通計画を専門とした研究室で、ワークショップや学会への参加、研究論文の作成に取り組みました。コロナ禍のためフィールドワークは限られていましたが、人々の行動原理とまりづくりとの関係性や新技術の導入による交通変容などを研究していました。

元々まちづくりに興味があったことから、社会インフラへの関わりが大きい建設コンサルタントの職種を選択しました。加えて、研究室の先輩や大学での業務紹介から、総合建設コンサルタントという様々な分野を取り扱い、そして同僚となる方々の人柄に惹かれ、2022年4月に本社が岡山にある株式会社ウエスコに入社しました。

配属先は岡山支社下水道課になり、学生時代の研究と一切関わりのない分野でしたが、入社し3年が経過し今年で4年目となります。

新入社員研修にて、同期19人とともに建設コンサルタントの役割や社会人としてのマナーを学び、それぞれの部署に配属されていきました。次項にて、入社してから今までの私の主な仕事をご紹介します。



写真－1 入社後の新入社員研修の様子

2. 私の仕事

(1) 1年目

入社1年目は、雨水ポンプ場の耐震診断、処理場の補修設計、調圧槽の耐震診断、し尿中継貯留施設の築造設計、上下水道事業業務継続計画（以降、上下水道BCP）の策定業務に取り組みました。

右も左もわからない状況のなか、大ベテランの上司とともに多様な業務に取り組んでいました。最初は簡単な協議資料の作成と説明、議事録や収集資料リストの作成など業務の基本的な部分を教えてもらいながら進めていました。また、ほとんどが岡山県外であったため、自動車の運転や出張先での行動など、業務に直接関わりのない社会人としての行動についても学びました。

特に思い入れが深い業務は、上下水道BCPの策定業務です。この業務は、地震や氾濫などの災害が発生した場合に、自治体職員の安否確認や上下水道施設の被災状況確認、応急復旧への段取りなど非常時の対応計画を立案するものです。

上位計画を確認し自治体内で整合性をとれるように発注者と協議した点や社内で他部署の上水道課と協働で取り組んだ点など、単に知識を蓄えるだけでなく、社内外のコミュニケーションを培うことができました。加えて、同様の業務の経験者が部署内にいなかったこともあり、担当者としてマニュアルや他自治体の事例を調べて自ら進んで取り組んだ業務でした。

発注者と相談しながら計画策定を進めていく過程は、コンサルタントとして仕事に取り組んでいることを実感できました。

(2) 2年目

2年目は、1年目に実施した雨水ポンプ場耐震診断の補強設計および非線形解析、合流式の終末処理場の耐震診断、コミュニティプラントの耐水化実施設計、最終処分場の精密機能検査に取り組みました。

耐震診断業務をメインに作業をしていた1年でした。耐震診断業務は、資料収集に始まり、現地調査、設計条件の整理、耐震計算、補強案の検討が一連の流れです。

そのなかでも、設計条件を既存資料や現地調査結果か



写真-2 能登半島地震被災調査の撤収時の様子

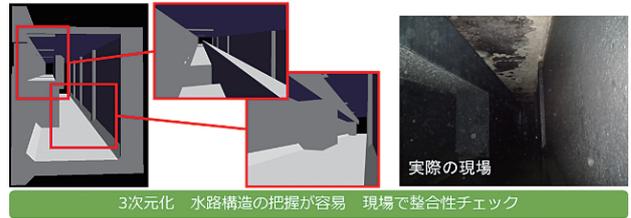
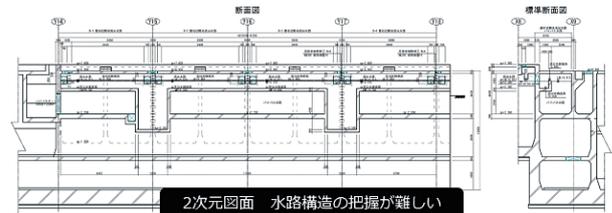


図-1 平面図の3次元化

ら精査していく作業、そして、NG箇所に対する補強対策の立案は、幅広い知識と多くの経験が必要であるように思います。

設計条件の整理では、竣工図や既存資料と現況が異なる箇所や将来計画を考慮した荷重設定など情報不足な条件は、合理的にその条件を想定しなければなりません。また補強対策の立案では、設備が密集している部屋や施工可能でも非常に高価な工法など様々な条件を考慮しなければなりません。

現実的な落としどころを探ることは非常に困難であると感じ、この仕事には下水道の世界だけでなく土木工事全体での知見が求められ技術者としての研鑽が不可欠だと考えさせられました。

他方で、この年は能登半島地震が発生し、その被災調査にも出勤しました。初段階の一次調査のため、マンホールを開け目視による調査やライトとミラーを使った管路の変状確認が仕事でした。

担当した現場は自動車の通行も可能でしたが、下水道の滞留や管路の隆起沈下、マンホールの浮き上がり、道路舗装のひび割れなど実際に被災した施設を目のあたりにしたのは初めてでした。机上の設計では知ることができなかった光景であり、社会インフラの一部を担っている責任を実感しました。

(3) 3年目

3年目は、2年目と同じ合流式終末処理場の耐震診断を継続し、水処理施設内の流出水路の防食設計、汚泥貯留槽の防食設計、ストックマネジメント計画の策定業務、冷却水槽の築造設計に取り組みました。

前述のように耐震診断業務は難航し、3年目も引き続き担当していました。加えて、3年目にして初めて主担当として2件（流出水路と汚泥貯留槽の防食設計）を扱うことになりました。工程管理から協力会社とのやりとりまで業務全体を任せられることになり、不安ながら上司

の期待に応えたいと思いました。

下水道の防食設計は、主に硫化水素による腐食を防止するためのもので、硫化水素濃度や劣化状況を調査し、防食被覆工法の規格を選定します。

どちらの業務も現地調査の調整に苦慮しました。

流出水路の業務では、合流式であったため雨天時に水路に立入れず、調査期間に限りがありました。また、この流出水路の構造は図面では理解しづらい箇所があったため、3次元モデルを作成し調査計画を説明しました。

汚泥貯留槽は、最下流の処理場と同じ敷地内の処理場との調整が必要であり、両処理場とも発注者と管轄が異なっていたため、日程調整に時間を要しました。

それぞれの事情を考慮しながらも、協力会社の助力もあり調査することができました。そして、本格的に設計図面を作成したのも3年目のこの業務が初であり、作業時間の想定を見誤り工期の間際まで作業していました。

専門的な知識も学ぶことができましたが、それ以上に業務を効率的に進めることや実作業を想定した工程管理に必要性を実感し、今後活かせる良い経験を積めたと考えています。

3. おわりに

入社して3年間で様々な仕事を経験させていただき、仕事を取り組むうえでの未熟な箇所を具体的に自覚することができたと思っています。また、ポンプ場や処理場を主に扱っているため、管路施設への知識が不足していることに不安が残ります。しかし、本稿を執筆するなかで私の仕事を振り返ると、入社当時と比べれば着実に成長しているように感じました。知らぬ間に周りには迷惑を掛けているとは思いつつ、優しくご指導いただけていることに感謝しております。

今後、より幅広い業務に携わることで見識を深めながら、技術者として精進して参りたい所存です。

ベテラン技術者に聴く

30年の歩みと未来への思い

日本水工株式会社／九州支社／技術部／部長 山元裕美



1. 勤続30周年を迎えて

新年の仕事始めの日、勤続30周年のお祝いを会社からいただきました。「もうそんなに?!」と驚いていた矢先、「ベテラン技術者に聴く」というコーナーで執筆を依頼されました。最初は「ベテランなんて…」と戸惑いましたが、30年の節目に自分の経験を振り返る良い機会と思い、筆を取ることにしました。

2. 「水が好き」という原点

私がこの仕事を選んだ原点は「水が好き」という思いです。子供の頃、毎週、家族で川遊びをした思い出が今でも心に残っています。蓮華畑の横を流れる小川で、石を投げたり、サワガニを探したり、何気ない休日がとても幸せでした。

しかし、小学校に上がる頃、東京に引っ越してきた私は、コンクリート三面張りの水路を「川」と呼ぶ光景に衝撃を受けました。「汚い…」「どうやって遊べばいいのか…」と感じたあの時の気持ちは、今でも鮮明に覚えています。この経験が、「川をきれいにしたい」という思いを抱くきっかけとなり、下水道計画の仕事に携わることになりました。

3. ゼロから下水道を創り上げる経験

1994年に入社してからの10年間は、全国的に下水道の普及が急ピッチで進められていた時代でした。この間、全体計画や事業計画といった基本計画を数多く手がけました。入社1年目に、上司にとあるまちの何もない河原に連れて行かれ、「ここが処理場用地だよ」と説明されたとき、「ゼロから下水道を作り上げることができるんだなあ」と感動したのを覚えています。

処理場の全体配置検討では、維持管理動線等を考慮し、試行錯誤を繰り返したのに、完成した処理場は、私が描いた当初計画とは異なる形になり複雑な思いでしたが、まちを訪れるたびに、計画した路線上にマンホールが増えていく様子を見て、子供の成長を見守るような喜びを感じました。そして、20年で整備が完了した際には、子

供の成人を祝うような気持ちで、まちの方々と喜びを共有しました。

4. 若い頃の苦勞と学び

若い頃の苦勞話として忘れられないのが、とある町の係長様とのやりとりです。提出した検討書が付箋だらけで返され、「修正がないところに付箋を貼ればよかった」と冗談交じりに言われたこともありました。新たな検討書を持っていくと、さらに新たな付箋が増える…。入社1年目はそんなやりとりが続きました。

その係長様は寛大にも、根気よく私に対応してくださり、育ててくださいました。その係長様が部長となり定年退職される際、初めてお手紙を書き、これまでの感謝の気持ちを伝えました。すると部長の奥様から「手紙を読ませて頂きました。家では仕事の話をしないので、こんなに人に感謝される仕事をしていたことを知ることができ、本当に嬉しいです。」とのお手紙を頂き、思わぬ恩返しをできたような気がしました。今振り返ると、古き良き時代にお客様に育てられた経験が、今の私を支えているものと感じています。

5. 仕事の変化と新たな挑戦

入社後10～20年の間は、総合地震対策計画やBCP、長寿命化計画、下水道ビジョンに携わる機会が増えました。普及拡大による市民生活や環境への貢献だけでなく、災害時にも下水道が機能すること、また未来にわたって下水道サービスが継続されることを目指し、自治体の皆様との対話や審議会を通じて、各まちの特性に応じた下水道ビジョンづくりに奮闘しました。

入社20年目には、東京支社から東北支社に異動し、東日本大震災からの復興計画にも携わりました。津波で壊滅的な被害を受けた町の嵩上げによる復興計画では、これまで市民生活を支えてきた下水道管きょの撤去設計も行いました。この管きょを設計・工事してきた方々や、普及拡大に努めてきた自治体の方々の思いを考えると、心の整理がつかない複雑な思いを抱きながら、復興のために通らねばならぬ道と思い業務に対応したことを覚え

ています。

6. 指針改定と未来への貢献

被災地での復興や、人口減少が進むまちでの下水道事業経営に関わる業務経験を踏まえ、20～30年目には、「下水道施設計画・設計指針と解説-2019年版-」や「小規模下水道施設マネジメント指針と解説-2024年版-」の改定に携わりました。これらの指針改定では、下水道協会や全国上下水道コンサルタント協会の会員各社の先鋭メンバーの方々と知恵を出し合い、整備から管理・運営までのマネジメントに関する考え方を示し、未来の下水道事業運営に貢献することができたと考えています。

この業務を通じて感じたのは、技術者同士の連携の大切さです。異なる視点や経験を持つ方々と議論を重ねることで、より良い指針を作り上げることができました。技術者としての成長は、こうした「人とのつながり」から生まれるものだ実感しています。

7. 変わらない思いと変わりゆく仕事、人とのつながり

この30年間、「水が好き」という思いは変わらず、私を支えてくれています。初めて仕事をしたまちの農業用水路、技術士試験の体験論文で取り上げた夕日が輝く日本海、そして最近携わっているまちは水道水を全て地下水で賄っているなど、各地で会う「水」はどれも愛しい存在で、私の心を穏やかにしてくれます。

一方で、仕事の内容は整備計画から事業運営に関わる仕事へと変化し、お客様との関係も、発注者と受託者という枠を超え、共に考え作り上げる同士のようにつながってくださる方々が増えたと感じています。施設計画・設計では答えがある程度絞られる部分がありましたが、下水道ビジョンのような事業運営では答えは一つではなく、CAPDサイクルによる評価と改善を繰り返しながら未来

へ歩いていくものと思います。こうした難題に対し、庁内検討会を重ね議論し、未来を考え抜く自治体の方々には本当に頭が下がる思いですし、その姿に支えられ、私も日々の業務に取り組んでいます。

また、昔は現地調査では市民から「うちにも下水道が来るの？」と声をかけられることが多く、その期待が大きな励みになりました。事業運営に関わる仕事では市民の声を聴き、共に考える機会が増えました。ある審議会で、市民代表のお母さん委員が「月500円や1000円の負担増で、子供たちに素敵な未来を残せるなら喜んで支払う」と発言されたことが印象に残っています。このように、下水道に関わる仕事は整備から運営へと変化し、市民とのつながりも「サービス提供」から「ともに創り運営する」関係へと進化しました。

8. 水に関わる若い技術者へのメッセージ

私は「水が好き」という思いからこの仕事を始め、さまざまな方々との関わりを通じて未来を考えることができるようになりました。とあるまちの下水道史を調べる中で、下水道がまだ普及していない頃に川の清掃活動をしていた方々の写真を見た際、「この方々が今の下水道の整備状況を見たら、どんな言葉をかけてくださるだろう」と思いを馳せました。その瞬間、これまで事業を進めてきた方々への尊敬の念を抱くとともに、その努力を引き継ぎ、未来の人々にも誇れる仕事を残さなければならぬと強く感じ、いまがあります。

若い技術者の皆さんにも、ぜひ自分の「大切なもの」を持ち続けてほしいと思います。それは家族や友人、趣味でも構いません。その「大切なもの」はきっと「水」とつながっています。「水」はすべての命の源であり、私たちの仕事はその「水」を守る尊い役割を担っています。これを読んでくださっているみなさまとも、未来に誇れる仕事をご一緒できれば嬉しく思います。

働き方改革取り組み事例

健康経営と当社の取組み取組み ～自分らしく働ける会社を目指して～

株式会社日水コン／コーポレート本部／人事・総務部長 小林正樹

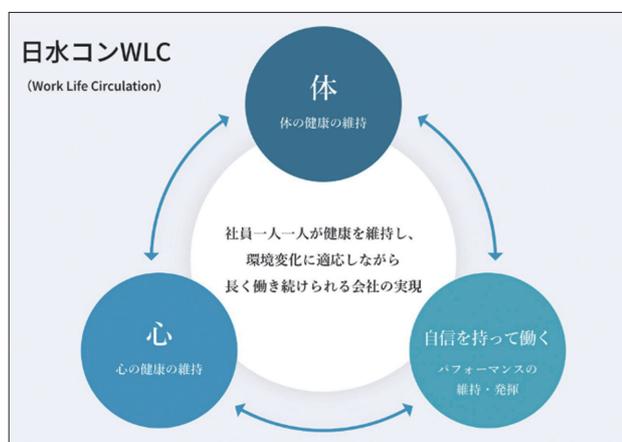


1. はじめに

当社は「健康」を経営課題ととらえ、社員と家族がより安心して、自分らしく働ける会社を目指しています。健康経営を進めるに当たり、社員一人一人が「体（体の健康の維持）」「心（心の健康の維持）」「自信を持って働く（パフォーマンスの維持・発揮）」の3つの要素を好循環させることが重要であると考えています。この循環を「日水コンWLC（Work Life Circulation）」と呼び、健康経営体系として位置付けています。

この取組みを通じ、2020年から「健康経営優良法人（大規模法人部門）」の認定を受けています。

今回は、当社の取組みのうち、健康や働き方に関する特徴的な仕組みをご紹介します。



図ー1 日水コンWLCの概念図

2. 当社の取組み

(1) 在宅勤務制度とモバイル勤務制度

当社では、2018年より在宅勤務制度、いわゆるテレワークの導入を検討し、試行していたところで、新型コロナウイルスの流行に直面しました。幸い機器類の手配が進んでいたため、スムーズに運用を開始することができ、2021年の制度制定に至りました。この準備をしていなかったら、コロナ禍をどう乗り切ったのか、今となっては想像できません。現在では、在宅勤務は当たり前の仕組みとなっていますが、当社では利用日数等に一定の制約を設けています（障がい等の特別な理由があれば、フル



写真ー1 契約するシェアオフィスの例

タイムの在宅勤務も可能)。本格導入から5年が経過し、社会環境も変化する中で、今後は利用場面に応じた制度の改定が必要であると考えています。

また、同時期に導入した制度にモバイル勤務制度があります。こちらは、出張の前後や合間に社外の施設（会社が契約するシェアオフィス）を利用できる仕組みです。隙間の時間に、落ち着いた空間で集中して業務に取り組めるため、出張が多い社員にはとても好評です。この制度も利用者の声を反映しながら、より良い仕組みへ改良していくつもりです。

(2) ウェルネス休暇

以前より女性社員から生理休暇が取得しにくいという声が上がっていました。そこで当初は名称変更を検討していましたが、この機会に取得理由も見直すこととなりました。2024年に導入した新たな休暇は「ウェルネス休暇」（有給休暇）で、対象範囲は、①生理日、②女性の月経周期に関する病気〔月経前症候群（PMS）〕、③ライフステージに関する病気〔更年期障害〕、④不妊症、に拡大しました。このうち③と④は男性も対象となっています。

制度変更前に比べ取得者数は徐々に増加しています。ただ、まだ社内に浸透しているとまではいえないため、特に男性に対する周知が今後の課題です。

(3) 出生時育児休暇（産後パパ育児休）

2022年10月の法改正で、産後パパ育児休制度が導入されましたが、当社では男性の育児参加を更に積極推進する

ため、「出生育児休暇」と称する制度を導入しました。この休暇は有給休暇となっており、賞与等の算定期間にも含まれるため、取得に対する心理的ハードルはかなり下がっていると考えています。

実際、制度導入前の男性育児休業取得率は、毎年0～数%だったものが、2023年には57%、2024年には86%と急増しています。しかも、当初は「出生時育児休暇」のみ取得する者が多かったところ、徐々に連続して通常の育児休業に移行する社員も増えていきます（2025年上期では約70%が通常の育休へ移行）。

まだ男性の育児休業取得に慣れていない職場もあるため、今後は上司や周囲への周知・啓発も強化していく予定です。

(4) 健康診断時のオプション検査費用補助

年1回の健康診断受診時に、社員が希望するオプション検査を受診し、その費用を会社が補助しています。補助額は、1回1万円までです。オプション検査項目は、MRI、脳ドック、CT、腫瘍マーカー、アミノインデックス検査等、多岐にわたっていて、例えば本社の検査機関だと32種類から選択できます。

この検査受診により、早期の腫瘍発見に繋がった例もあり、社員の健康維持・増進に大きく寄与していると考えています。

(5) 健康教育

2022年度より年間6回程度、社内外の専門家をお迎えして健康に関する講座をオンラインで開催しています。講座は、在籍者であれば誰でも受講できます。最近では以下のテーマで開講しました。

- ・働く女性の生涯の健康と男性の更年期
- ・身近な人とのコミュニケーション術
- ・肩こり・腰痛対策の運動
- ・エイジフリーな食生活
- ・ワーキングケアラー（仕事と介護）
- ・禁煙セミナー「Wellness Action（行動変容）」

過去分は録画保存してあり、必要な時にいつでも視聴できます。各テーマで悩んでいる方からは「生活を見直すきっかけになった」などの声が寄せられています。

(6) 禁煙チャレンジ

当社社員の喫煙率は、2024年時点で男性20.8%、女性6.0%と全国平均より低いものの、まだ低減の余地があると考えています。そこで、禁煙を後押しするため「禁煙チャレンジ」と題した取組みを2023年度から開始しました。内容は、禁煙補助剤の支給又は禁煙外来受診代の補助と産業医・保健師からの心理的サポートになっています。過去2か年で3名がチャレンジ宣言し、うち1名が禁煙に成功しました。こうした一取組みを一步步積み

重ね、気軽に禁煙にチャレンジできる社風を醸成し、社内喫煙率の更なる低下を目指しています。

(7) 食事サービス (OFFICE DE YASAI、PAN for You)

当社の本社が所在する東京都新宿区西新宿は、近年再開発がかなり進み、昔ながらの商店街は無くなりました。飲食店の数も激減、ランチの場所を探すのにも苦労するようになりました。そこで、社員の食事情改善のため、2023年より食事サービスを2種類、試行的に導入しています。一つが「OFFICE DE YASAI」、もう一つが「PAN for You」です。前者は生野菜・総菜・冷凍食品の提供、後者は冷凍パンの提供です。購入費用の一部は会社が補助しています。

導入後、売れ行きは好調で、生野菜等の入荷日（週2回）は購入待ちができるほどです。本社以外にも紹介したところ、同様のサービスを導入した支所もあります。



写真-2 食事サービスの配置状況

3. おわりに

様々な取組みのおかげで、会社全体の健康や働き方の改善は進みました。ただ、会社の制度を利用するだけでなく、自分自身の日々の心掛けが重要だと考えます。

私でいえば、昨年からは概ね毎朝、NHKのテレビ体操（10分間）に取り組むようになりました。実行した日は、やはり身体が快調だと感じています。そして、趣味の登山に家族や友人と出掛けることが、身体的にも精神的にも最も有効で、明日への活力に繋がっています。



写真-3 昨年家族で登った北アルプスの立山

2年間を振り返って

株式会社日水コン／水道事業部／北海道水道部／技術第二課 西島星蓮



1. はじめに

私は2023年に株式会社日水コンに入社し、現在3年目です。大学では土木工学を専攻しており、河川系の研究をしていましたが、水道に携わる仕事がしたいと考えていたため、水コンサルタントのリーディングカンパニーである、今の会社を志望しました。

今回は、社会人として過ごした2年間の振り返り、感じたことや伝えたいことを書きました。

2. 社内の取り組み

弊社では、水道事業部に所属する女性技術者の交流会「みずこまち」という取り組みがあります。年に2回意見交換を行い、働き方に関する様々な意見を共有し、そこで得られた有益な内容を社内に発信しています。働きやすさの改善と、より良い職場環境の実現を目的としています。

女性技術者が少ない現状で、このような活動を行うことで、男女ともに働きやすい環境が実現されればと思います。

また、過去の女性技術者の紹介においても、弊社社員がみずこまちの活動を紹介しており、集合写真を掲載していました。写真を見比べると、ここ数年で参加人数が増えており、社内の女性技術者数の増加を実感しています。今後もさらに増えていけば嬉しく思います。



写真-1 昨年のみずこまち（著者は後方左）

3. 業務を通じて

(1) 技術者として

業務を通じて、技術の進化と技術者の役割について深く考えるようになりました。

この2年間で主に携わった業務のひとつが「管網解析」であり、条件を設定し管網のモデルを用いて水理計算を行うものです。解析には専用のソフトウェアを用い、自動で水理計算を行います。大学時代には同様の計算を手計算で行っていたため、ツールを使って瞬時に解析結果が得られることに感動したのを覚えています。このような技術の進化は、業務効率の向上に大きく貢献し、精度の高い判断や提案へと繋がると実感しました。

しかし、重要なのは最終的に得られた計算結果をどのように解釈し、活用するかです。その解釈と活用こそが、技術者の役割であり腕の見せ所だと感じています。

技術は日々進化し、多機能で高度なものが登場しています。それらの技術を使いこなすことができれば、より良い提案に繋がる判断材料が得られると考えています。

今後は新しい技術や情報に対して常にアンテナを張り、それらを適切に活用し、技術者として価値ある提案ができるよう努めていきたいです。

(2) 仕事のやりがいとは

私の思う仕事のやりがいは、大きく2つあります。

1つ目は、業務対象の規模の大きさです。水道インフラは生活に欠かせないものであり、非常に多くのエンドユーザーに関わる仕事です。社会貢献性の高さと、それに伴う責任の重さが、やりがいに繋がっています。

2つ目は、お客さまに感謝されたときの嬉しさです。業務中は考えることも多く、楽しいことばかりではありません。ただ、最終的に「ありがとう」と言ってくると、頑張った良かったと思います。

このように、責任感と達成感、そして人との繋がりが、私にとってのやりがいであり、モチベーションだと実感しています。これからも様々な経験を通して新しいやりがいを見つけながら、前向きに仕事に取り組んでいければと思います。

4. 今後について

(1) 反省と目指すべき働き方

入社して間もない頃、OJT担当の方から「サステイナブルな働き方が大事」と言われたことをよく覚えており、社会人3年目となった今、その言葉の重みを実感しています。

最初の頃は覚えることが多く、仕事のスピードも遅いため、何をするにも時間がかかっていました。早く一人前になりたい、周囲に迷惑をかけたくないという思いで必死に頑張っていたものの、知らないうちに疲れが溜まっていました。

この時、休みなく走り続けるような働き方では、いずれ心身に限界が来てしまうと痛感し、息抜きや体調管理を大切にすること、「頑張る」と「休む」のメリハリをつけることが、持続可能な働き方には欠かせないのだと気づきました。

自分の気持ちをないがしろにせず、心身ともに健やかに働くことが、成長し続ける鍵になると思います。これからは、サステイナブルな働き方を意識して、少しずつでも成長していきたいです。

(2) 土木業界における将来について

最近では、土木分野に携わる女性技術者を「ドボジョ(=土木女子)」と表すことがあります。このように女性技術者に着目することは、現在も男性技術者の多い土木業界において、ダイバーシティ理解の第一歩として重要だと感じています。

一方で、本当の意味でダイバーシティが浸透した社会とは、性別に関係なく活躍でき、性別を前提とした言葉は必要としないはずで。そのため、将来は「ドボジョ」という言葉を使わず、女性技術者が特別な存在から当たり前前の存在となることが、最終的なゴールであると私は考えます。

社会インフラに関わる仕事は、生活基盤を支える意義のある分野であり、性別の壁で女性が志す機会が減ることは、非常にもったいないことだと思っています。

このゴールに向けて、今は女性技術者について積極的に発信し、理解を深めることが必要な段階です。そうした取り組みを通して、多様な人が活躍できる社会の実現が進んでいくことを願っています。

5. 私のおすすめ!

私が実践している気分転換方法と愛用グッズを紹介します。気になった方はぜひお試しください。

●1点目：湯船に浸かること

忙しいとシャワーで済ませてしまう日もありますが、湯船にゆっくり浸かると、体の芯から温まり、リラック

ス効果・デトックス効果が得られます。睡眠の質も向上し、翌日のパフォーマンスにも良い影響があると感じています。おすすめは、休日のお昼にお風呂に入ることです。ちょっとした贅沢感があり、特別な時間を過ごせます。夜も時間が生まれ、一日を通し充実感が出ます。

●2点目：オフィスでの保湿ケア

長時間オフィスにいと、乾燥が気になることがあります。顔の乾燥がストレスになることもあるため、手軽に保湿できるアイテムでケアするのがおすすめです。

直接手に取らずに使えるタイプであれば、キーボードを触ってもベタベタしません。また、香りのよいものを選べば、気持ちもリフレッシュできます。

●厳選おすすめグッズ

【入浴グッズ】

① uka スカルプブラシ ケンザン

頭皮ケア用ブラシです。シャンプー時に使うと、凝固固まった頭をほぐしてくれて、すっきりします。

② AYURA 入浴剤

乳白色のお湯と素敵な香りで、癒されます。特別な日に使いたいアイテムです。

【手につかない保湿グッズ】

③ アベヌウォーター

南フランスの温泉水100%のスプレータイプの化粧水で、敏感肌の方でも使えます。ミニサイズもあります。

④ ipsa ザ・タイムR デイエッセンススティック

スティック型の美容液で、メイクの上から使えます。ベタつかず、さっと塗れます。



写真-2 厳選おすすめグッズ

6. おわりに

2年目までは東京の本社勤務でしたが、3年目となる今年からは北海道での勤務となり、仕事内容も計画から設計分野へと変わり、日々勉強と挑戦の連続です。

これまでの経験を糧にしつつ、今後は様々な分野の業務に取り組んでいきたいです。

また、日々支えてくださっている周囲の方々への感謝の気持ちを忘れずに、サステイナブルな自分なりの働き方を築いていきたいと思っています。

水コン協 活動報告

(令和6年12月～令和7年6月)

公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会／専務理事 内田 勉

本協会の活動に対しまして、常日頃からご理解、ご協力をいただいておりますことに深く感謝申し上げます。令和6年12月から令和7年6月までの本協会の主な活動状況について記載します。ただし、今号から「Ⅱ事業の概要」と「Ⅲ会議の開催」については、令和6年度（4月から3月まで）の1年間の活動について記載しました（定時社員総会での事業報告と同様です）。次号の新春号では、令和7年度の4月から11月頃までの活動について記載する予定です。

当協会の活動状況については、随時、当協会HPに掲載しておりますので、こちらをご覧ください。

I 主な行事等

(1) 第44回定時社員総会および設立40周年記念式典の開催

令和7年6月12日、アルカディア市ヶ谷において第44回定時社員総会が開催されました。議事においては、令和6年度事業報告及び決算報告、令和7年度事業計画及び収支予算について報告し、令和6年度計算書類の承認、役員を選任について、それぞれ決議、承認されました。総会において新しく理事3名が選任されました。また、総会議事終了後、直ちに理事会を行い、会長、北海道支部長、東北支部長が選定されました。また、2名の委員会委員長も決定されました。その後、表彰式を行いました。

引き続き、設立40周年記念式典が行われました。会長挨拶の後、企画委員長による新ビジョンの説明、東洋大

学名誉教授の石井晴夫先生による記念講演「水コンサルタントに期待する今後の水インフラマネジメントについて」が行われました。非常に多くの聴講者が来訪され、盛況でした。

一連の総会関連行事の終了後、懇親会・設立40周年記念祝賀会が行われました。懇親会・祝賀会には、国土交通省、環境省、各団体などの来賓をお招きし、また、多数の会員も参加しました。2025ミス日本「水の天使」の司会進行により、会長挨拶、新役員紹介、来賓祝辞などを行った後、暫時歓談し、懇親を深めました。

(2) 下水道技術座談会

令和7年1月29日、設立40周年記念事業として、下水道関係官庁との下水道技術座談会「下水道資源の肥料利活用」が開催されました。国土交通省上下水道企画課企画専門官、自治体の実務者、水コン協会員企業、水コン協関係委員会などが参加しました。下水汚泥はりんや窒素など肥料となる資源を多く含んでいますが、現状で肥料利用は約1割にとどまっています。政府は下水汚泥の肥料利用を推進しており、今後より一層広まっていくことが期待されます。採算性や需要の安定性、臭気など課題もありますが、先進的な取り組みをしている自治体も数多くあります。このような状況下で、設立40周年を記念して、国、自治体、コンサルタントの関係者が一堂に会する下水道技術座談会が開かれ、今後の方向などについて話し合われました。



写真-1 第44回定時社員総会



写真-2 設立40周年記念式典

(3) 日本下水道事業団との意見交換会

令和7年3月17日、日本下水道事業団との意見交換会を行いました。水コン協働から正副会長、関東・関西支部長、下水道委員会委員長等が、事業団側から技術系理事、事業統括部長等が出席しました。2050年の上下水道のあり方、強靱化の視点と災害復旧（能登半島地震、八潮市の事例を踏まえて）、下水道事業の持続の視点（特に担い手確保策について）などについて意見交換が行われました。

II 事業の概要

(令和6年度(4月～3月))

凡例 () 内は、公益社団法人事業の区分
公益目的事業 = (公)
その他の事業(相互扶助等事業) = (他)
【 】 は、担当する委員会名又は支部名

1 調査研究・資料収集(公)

1) 調査研究(独自)

- ①主要刊行物リスト更新 HP更新 【技術・研修】
- ②業務成果の概要 HP更新 【技術・研修】

2) 調査研究(受託) 【受託調査研究】

- [(公社)日本下水道協会]
- ①令和6年度モニタリング等実施機関のあり方に関する検討業務委託
- ②下水道用歩掛検討委員会歩掛改に伴う調査設計に関する補助業務委託
- ③令和6年度管路更生工法検討調査専門委員会に係る補助業務委託
- ④令和6年度下水道施設の耐震対策指針等改定調査専門委員会に係る補助業務委託

[(公財)日本下水道新技術機構]

- ⑤下水道管路管理における多様な官民連携方式の推進に関する業務委託(その2)

[国土交通省]

- ⑥令和6年能登半島地震における水道施設の被災状況把握および将来を見据えた水道の復旧方針に関する調査検討業務
- ⑦令和6年能登半島地震を踏まえた下水道復旧方針等に関する調査業務

3) 出版及び情報発信

【水坤編集】【対外活動】【支部】

- ①「水坤」vol.68 「震災再来～被災地を支える活動～」(令和6年7月)
配布先：会員、地方公共団体、大学、下水道展'24東京、その他(発行部数4,700部)
- ②「水坤」vol.69 「健全な水循環への道～上下水道事

業のこれからの姿」(令和6年12月)

配布先：会員、地方公共団体、大学、その他(発行部数4,100部)

- ③SNS、ホームページの運営
- ④広報戦略の策定

4) 要望・提案・意見交換活動

- ①要望と提案活動資料の作成・更新 7月【対外活動】
- ②国土交通省への提案・意見交換 11月【対外活動】
- ③日本下水道協会賛助会員参与会における国土交通省との下水道意見交換会議 2月【対外活動】
- ④日本下水道事業団との意見交換会 3月【下水道】
- ⑤新ビジョン策定作業、第三期中期行動計画進捗管理【企画】【支部】

【北海道】

- ⑥要望と提案活動 8～11月
「要望と提案」・「支部会員名簿」を関係事業体へ送付及び訪問による要望提案活動
- ⑦令和6年度上下水道事業意見交換会 3月21日
北海道開発局、北海道、札幌市、日本下水道事業団北海道総合事務所との意見交換

- ⑧旭川市との意見交換会 3月26日

【東北】

- ⑨支部会員名簿及び要望と提案を関係事業団体へ配付 8～9月

【関東】

- ⑩日水協関東地方支部総会におけるPR活動 8月7日
関東地方支部総会にて正会員235会員に上下水道コンサルタント活用案内資料を配付
- ⑪要望と提案活動 8月19日～10月11日
役員及び正副委員長による12班編成での訪問要望活動
- ⑫JSとの実務責任者会議 10月18日
JS東日本設計センターとの事務者協議、コンサルタントからの要望事項及びJSからの伝達事項協議

【中部】

- ⑬下水道事業研修会
静岡市クーポール会館 8月21日
会員47名(会場参加29名、web18名)、自治体(4市)9名
静岡市、名古屋市、岐阜市、桑名市の各市担当者と意見交換(要望と提案)
- ⑭名古屋市意見交換会
名古屋市役所会議室 8月28日
災害協定、電子契約への対応、ウォーターPPP
- ⑮愛知県意見交換会
愛知県自治センター 2月13日
上下水道一体の災害対応、上下水道の効率化・基盤強化、流域総合水管理

【関西】

- ⑯ JS協議特別部会連絡会議（第1回）
JS西日本設計センター 7月16日
- ⑰ 2府4県360自治体に要望と提案活動資料、会員名簿、水坤夏号を送付 10月10日
- ⑱ 和歌山市との意見交換会 10月24日
- ⑲ 大阪市及び堺市との意見交換会 11月6日
- ⑳ 大阪府との意見交換会 11月7日
- ㉑ 和歌山県との意見交換会 11月20日
- ㉒ 滋賀県及び大津市との意見交換会 11月21日
- ㉓ JS協議特別部会連絡会議（第2回）
JS西日本設計センター 11月26日
- ㉔ 京都市との意見交換会 12月3日
- ㉕ 京都府との意見交換会 12月5日
- ㉖ 奈良県及び奈良市との意見交換会 1月7日

【中国・四国】

- ㉗ 要望と提案活動 9～10月
中国・四国地方9県の市町村へ要望と提案資料、水坤夏号、支部会員名簿を訪問および郵送にて配布

【九州】

- ㉘ 要望と提案活動 7～9月
「支部会員名簿」及び「要望と提案」を関係事業体に配布
- ㉙ 日水協九州地方支部総会にて要望活動
那覇文化芸術劇場なはーと 7月11日 300名
要望と提案資料、水坤新春号、事業活動とその成果等を配布
- ㉚ 日水協九州地方支部技術研究会にて要望活動
別府国際コンベンションセンター 11月7日 200名
要望と提案資料、水坤夏号、事業活動とその成果等を配布
- ㉛ 鹿児島市水道局との意見交換会 1月21日

2 育成（公）

1) 学校への働きかけ

- ① 学校・学生向け動画、資料等の作成
【対外活動】【総務】【支部】

【北海道】

- ② 上下水道コンサルタント周知協力活動 11月～3月
会員による学校訪問及び郵送にてリーフレット・ポスター・会員企業情報を配布

【東北】

- ③ 次代の人材確保に向けた学校訪問活動 12月～2月
リーフレットを用いたPR活動（11校の大学・高専）

【関東】

- ④ 上下水道コンサルタント周知協力活動 11月
次代の人材確保に向けた学校訪問等による上下水道コンサルタントの啓発活動
対象53校に対し役員会社による訪問活動並びに事務局

より資料を郵送

【中部】

- ⑤ 岐阜大学 業界説明会参加 大学生約50名、教授1名、事務1名 水コン協3名 6月19日
- ⑥ 出前授業（小学4年生・上下水道説明）生徒18名、教員1名 水コン協12名 5月28日
- ⑦ 中学校キャリア教育「職人と語る会」に参加（愛知県みよし市立北中学校1年生を対象） 11月5日
- ⑧ 大学・高専へパンフレット「水コンサルタントになるう」、会員企業情報を郵送 11月8日

【関西】

- ⑨ 次代の人材確保に向けた学校訪問 11月～
近畿の15校（大学・高専）に対し、訪問資料配布による働きかけ及び郵送による働きかけ

【中国・四国】

- ⑩ 次代の人材確保に向けた学校訪問 11月～
中国・四国地方9県の20校（大学・高専）に対し、訪問又は郵送にて資料配布等による働きかけ

【九州】

- ⑪ 次代の人材確保に向けた学校訪問等の実施 10月下旬～
九州支部管内の大学及び高専17校を対象にリーフレット、ポスター及び会員各社の採用情報などの資料を持参し訪問

2) 講習会

- ① 第34回技術研究発表会 7月19日 400名 【技術・研修】
- ② 下水道展'24東京 併催企画「ウォーターPPPの導入に向けて」 8月1日 約600名 【対外活動】
- ③ 令和6年度技術研修会「自然環境・社会環境の変化に配慮した上下水道施設等の検討事例」 11月25日 270名 【技術・研修】

【北海道】

- ④ 上下水道講習会（web併用） 9月2日 237名
上下水道行政の最近の動向について/水道広域化に関する最新動向等について/ドイツの下水道における脱炭素の取組事例報告/強プラ管の雨水浸水に対する取り組みと耐震性について/水道事業体の課題を踏まえたダクタイト鉄管協会の取組

【東北】

- ⑤ 水コン協東北支部技術講習会（全国配信） 10月8日 212名
AI×環境ビッグデータによる管路劣化診断技術について/水道管路の老朽度評価及びグルーピング技術を用いた更新優先順位付け/マンホール蓋のアセットマネジメントに向けた取り組み/強プラ管の雨水浸水に対する取り組み・耐震性・維持管理について

【中部】

- ⑥技術講習会（及び倫理講習会）（全国配信）
中日本建設コンサルタント大会議室
7月16日 225名（会場23名、web202名）
育児休業を上手に利用しよう（倫理講習）、水道老朽管の延命対策に代わる管路更生工法の提案（水道）、新たな街づくりとグリーンインフラ〔防災・減災を中心として〕（下水道）

【関西】

- ⑦倫理部会講習会 昭和設計（web併用）
7月23日 131名
- ⑧技術セミナー・施設見学会（web併用）
8月1日 34名
- ⑨施設見学会事前勉強会（web） 8月8日 42名
- ⑩夏休み水の教室 大阪市下水道科学館
8月23日 小学生40名 水コン14名
- ⑪管更生工法講習会（web） 8月28日 70名
- ⑫施設見学会 兵庫東流域下水汚泥広域処理場
9月19日 42名
- ⑬西日本3支部合同技術講座技術講座（web併用）
新大阪江坂東急REIホテル 10月29日
「最近の上下水道事業の動き」～上下水道行政の一体化と官民連携の動向及び事例紹介～

【中国・四国】

- ⑭第1回管路更生工法に関する共催説明会（web）
8月28日 29名
管路更生工法の特殊事例と設計手法/施工可否判断について
- ⑮第1回日本ダクタイトイル鉄管協会共催セミナー
愛媛県男女共同参画センター 9月3日 81名
令和6年能登半島地震における上水道被害とその教訓/千葉県企業局における災害対応～東日本大震災での被災経験から能登半島地震への応援活動まで～
- ⑯中国・四国支部技術講習会（全国配信web併用）
中電技術コンサルタント会議室 9月18日 204名
浸水対策における雨水貯留施設と有効活用技術の紹介/管きょ更生工法の設計概要・新工法の紹介/老朽管の延命対策としての更生工法から更新する更生工法の提案（既設管内に自立管を形成する更生工法）/ステンレス・フレキ管による中小口径管路更新工法
- ⑰西日本3支部合同技術講座（web併用）
新大阪江坂東急REIホテル 10月29日
「最近の上下水道事業の動き」～上下水道行政の一体化と官民連携の動向及び事例紹介～
- ⑱日本技術士会共催講演会（web併用）
カンファレンス21広島会議室、エスジーズ鳥取支店会議室 11月16日 250名
南海トラフ巨大地震/技術者に求められる総合的な問題解決能力/今後の上下水道行政と最近の話題

- ⑲第2回日本ダクタイトイル鉄管協会共催セミナー
広島県民文化センター 11月19日 122名
能登半島地震から考えるこれからの水道の災害対策/水道における災害対応～能登半島地震における対応を踏まえて～

【九州】

- ⑳西日本3支部合同技術講座（web併用）
新大阪江坂東急REIホテル 10月29日
「最近の上下水道事業の動き」～上下水道行政の一体化と官民連携の動向及び事例紹介～
- ㉑研修講演会（水コン協九州支部、日水協九州支部、九州ウォータークラブ共催）
JRE天神クリスタルビル会議室
11月5日 142名（水コン25名）
動き始めたウォーターPPPに関するコンサルタントの取組み、能登半島地震における水道被害とその教訓

3) 委員等の派遣

- ①国土交通省
東日本大震災水道復興支援連絡協議会 1名
下水道技術開発会議 1名
- ②（公社）日本水道協会
水道施設設計指針改訂特別調査委員会 1名
- ③（公財）水道技術研究センター
矩形地上水槽（鋼製）の耐震設計に関する研究会 2名
水道の基盤強化に資する浄水システムの更新・再構築に関する研究 1名
浄水技術支援委員会 1名
水道技術ジャーナル編集委員会 1名
- ④（公社）日本下水道協会
国際委員会 1名
下水道協会誌論文審査委員会 1名
- ⑤（公財）日本下水道新技術機構
審査証明委員会 1名
管路技術共同研究委員会 1名
技術委員会 1名
- ⑥秋田県
秋田県下水道管路補修工事での事故を踏まえた安全対策検討委員会 1名

4) 講師の派遣

- ①日本下水道事業団
下水道研修 40名
- ②（公社）日本水道協会
水道技術者ブロック別研修会 7名
水道施設耐震技術研修会 7名

【北海道】

- ③北海道 8月21日 講師1名 アドバイザー3名

令和6年度第1回「北の下水道場」

- ④北海道地方下水道協会道北地区支部 8月28日 1名
令和6年度北海道地方下水道協会道北地区支部実務担当者会議
- ⑤(一財)北海道建設技術センター 9月4日 1名
令和6年度下水道実務研修会(web)
- ⑥北海道大学工学部 10月3日～11月21日 8名
水道・下水道システムにおける設計製図
- ⑦北海道下水道災害対策会議 10月23日 1名
令和6年度北海道下水道災害対策会議実地訓練
- ⑧北海道地方下水道協会道西地区支部 12月5日 1名
令和6年度公益社団法人日本水道協会道西地区協議会
および北海道地方下水道協会道西地区支部合同研修会
- ⑨北海道 2月26日 講師1名 アドバイザー4名
令和6年度第2回「北の下水道場」

【東北】

- ⑩福島県食品生活衛生課
令和6年度水道事業技術力確保支援事業・研修会
4月16日 1名
- ⑪秋田県農業集落排水連絡協議会 7月3日 1名
令和6年度秋田県農業集落排水連絡協議会講習会
- ⑫秋田県建設部下水道マネジメント推進課
8月27日 1名
令和6年度秋田県浸水対策及び災害対応力強化に関する勉強会
- ⑬秋田県にかほ市建設部
10月22日 2名
第61回県南地区水道事業事務・技術研究会
- ⑭白河地方広域市町村圏整備組合 10月31日 1名
全国水道企業団協議会東北地区協議会第39回連絡会及び第28回研修会
- ⑮岩手県県土整備部下水環境課 12月17日 1名
令和6年度いわて浸水対策勉強会

【中部】

- ⑰愛知県上下水道課 みずからまもる雨水塾
6月26日 1名
- ⑱岐阜県清流の国ぎふ下水道場
(公財)岐阜県浄水事業公社(各務原市)
7月24日 1名
管渠の基礎知識の解説
- ⑲岐阜県浸水対策勉強会(web) 7月29日 2名
簡易手法におけるRRIモデルの活用について、浸水シミュレーション結果の利活用について
- ⑳愛知県「ウォーターPPP導入に向けての勉強会」
西三河総合庁舎 10月3日 2名
ウォーターPPP導入、導入検討の自治体による紹介、国土交通省によるモデル都市支援について
- ㉑(公財)愛知水と緑の公社 令和6年度下水道技術講習会 ウィンクあいち 12月3日 1名

ウォーターPPP導入に向けて

【関西】

- ㉒兵庫県 11月25日 3名
下水道に関する技術講習会(録画撮り、1月9日～1月24日web配信)
雨水管理総合計画、液状化によるマンホールの浮上防止対策について、施設の耐震化について、他
- ㉓京都府 11月28日 1名
京都市府町村下水道担当職員研修会 管路施設のデータベース管理について

【中国・四国】

- ㉔広島県 1月27日 1名
広島県下水道スタディーミーティング
内水浸水想定区域図の作成について

【九州】

- ㉕(公財)佐賀県建設技術支援機構 7月11日 1名
佐賀県建設技術支援機構研修 下水道施設の計画・設計業務/下水道事業のコスト削減の取組み
- ㉖鹿児島県保健福祉部生活衛生課 10月30日 2名
市町村等の水道事業の広域連携に関する検討会
- ㉗福岡市下水道業務継続計画(地震・津波編)に基づく災害査定研修 2月14日 2名
管路施設の災害復旧

5) その他

【中部】

- ①森づくり協力事業(水源涵養) 長野県木曾町共催
10月26日 34名
長野県木曾町(川正奥生産森林組合所有林) 斜面での間伐作業
- ②岐阜県下水道管路施設事故への対応等に関する勉強会 Web参加 2月19日 5名

3 災害時支援(公)

- ①災害訓練 7月16日～18日【災害時支援】【支部】
- ②災害時支援者育成講習会 11月14日 270名
- 【北海道】
- ③北海道下水道災害対策会議 7月17日
- ④北海道・東北ブロック下水道災害時支援連絡会議(秋田県) 9月5日
- ⑤北海道下水道災害対策会議 実地訓練(旭川市) 10月22日～23日
- ⑥北海道・東北ブロック下水道災害時支援連絡会議 情報伝達訓練 12月5日
- ⑦北海道下水道災害対策会議幹事会 3月25日
- 【東北】
- ⑧北海道・東北ブロック下水道災害時支援連絡会議(秋田県) 9月5日
- ⑨北海道・東北ブロック下水道災害時支援連絡会議(災

害時連絡訓練)	12月5日
【関東】	
⑩災害時支援協定締結 山梨県	12月27日
⑪災害時支援協定締結都市との連携活動	
東京都流域下水道本部との情報連絡訓練	10月3日
横浜市下水道BCP図上訓練視察	10月30日
埼玉県下水道局実動訓練	11月21日
【中部】	
⑫令和6年能登半島地震支援対応 継続中	
⑬災害時支援協定締結 静岡市（下水道を廃止し上下水道として締結）	7月19日
⑭情報伝達訓練等 下水道事業災害時中部ブロック連絡会情報伝達訓練	8月9日
岐阜県災害時支援訓練	11月12日
【関西】	
⑮近畿ブロック災害情報伝達訓練（web）	4月17日
⑯水コン協災害訓練	7月16日
⑰災害時支援協定締結団体災害訓練（web）	7月16日
⑱災害時近畿ブロック連絡会議（web）	10月3日
⑲近畿ブロック災害時情報伝達訓練（web）	11月6日
⑳災害時支援協定締結 橋本市	1月22日
大阪市	3月17日
【中国・四国】	
㉑中国・四国ブロック災害時支援連絡会議 香川県庁（web併用）	9月4日
㉒災害時支援協定締結 鳥取県	12月20日
【九州】	
㉓災害時支援協定締結 鹿児島市	9月27日
枕崎市	10月1日
鹿屋市	11月1日
山鹿市	1月15日
霧島市	1月15日
㉔九州・山口ブロック下水道事業における災害支援に関する連絡会議 長崎県庁	11月5～6日
㉕九州・山口ブロック下水道事業災害時情報伝達訓練	5月27日、2月27日
㉖下水道BCP訓練（北九州市・広島市合同訓練） 広島市千代田庁舎及び市内各所	11月14～15日
北九州市関連部署、民間団体参加のもと広島市下水道局への支援を想定した訓練	

4 資質向上（他）

- ①魅力ある職場づくりセミナー（web）
11月6日 約220名【総務】
- 【北海道】**
- ②令和6年度オンライン講演会（web併用）（2団体共催）
7月1日 81名（全体620名）
令和6年度能登半島地震における金沢河川国道事務所での災害対応
- ③技術研修会（web併用） 8月6日 43名
若手技術者の1日、担当業務の一例（浸水解析業務等）/水道事業の発展と倫理の視点/SDF法（ステンレス・フレキ管による更新工法）について
- ④上下水道施設見学会 10月30日 31名
札幌市内下水道シールド工事現場・三笠市桂沢浄水場の見学
- ⑤独占禁止法に関するオンライン研修会（web）（3団体共催） 11月19日63名（全体254名）
入札談合と独占禁止法について
- 【東北】**
- ⑥記念講演会「水道事業の現在位置と次世代構築」
5月20日 73名
- ⑦コンプライアンス研修会（web）（6団体共催）
9月12日 水コン協43名
入札談合と独禁法、建設関連業務と下請法等、生成AI活用の可能性～こんなことができる・ここに注意～
- ⑧次代を担うコンサルタント職員研修会
12月5日 30名
- 【関東】**
- ⑨第1回施設見学会 首都圏外郭放水路 地下神殿「調圧水槽」
7月28日 27名
- ⑩第2回技術講習会（web） ヒューマンエラー対策
8月23日 290名
- ⑪第2回施設見学会 埼玉県戸田市雨水貯留管建設工事
10月4日 33名
- ⑫若手社員研修会 10月25日
ロジカルシンキング/クリティカルシンキング
- ⑬コンプライアンス講習会（web） 11月1日
水コン協倫理綱領解説～技術者倫理と企業倫理、その実践～
- ⑭水道関係者現場技術研修会 神奈川県内広域水道企業団相模原浄水場見学 11月7日
浄水場の施設、ろ過池運用状態の見学及び水処理の概要
- 【中部】**
- ⑮下水道事業研修会
静岡市クーポール会館 8月21日
会員47名（会場参加29名、web18名）、自治体（4市）9名
静岡市、名古屋市、岐阜市、桑名市の下水道事業の状

況と今後の見通しについて

⑩技術見学会

岐阜県恵那市 小里川ダム 9月19日 37名
国土交通省庄内川河川事務所小里川ダム管理支所担当者による小里川ダムの説明及び見学

⑪若手研修会

ツドイコ名駅東 11月7日 27名、関係者9名
水コン協活動の紹介、研修会趣旨説明、研修「仕事をスムーズに進める会話術」

【関西】

⑫人材育成交流会セミナー（web）

「アサーティブコミュニケーション研修」
12月4日 25名

【中国・四国】

⑬建設関連5団体共催講習会 広島県民文化センター
10月10日 17名（全体202名）

独占禁止法の遵守について/新たな中国圏広域地方計画策定に向けて

⑭施設見学会 11月29日 25名

広島駅前プロジェクト現場及び広島県大洲シールド現場、路面電車が広島駅ビルに乗り入れる等のプロジェクト現場視察/東部配水支線管路更新工事（シールド工事）現場視察

【九州】

⑮コンプライアンス研修

福岡県中小企業振興センター（建設関連業5団体共催）
6月11日 216名（水コン協 25名）

⑯若手・中堅育成研修会

福岡市水道局乙金浄水場整備工事現場視察及び交流会
11月19日 23名

5 イベント活動等（他）

⑰下水道展'24東京 東京ビッグサイト

7月30日～8月2日 【対外活動】【支部】

【北海道】

⑱水循環パネル「私たちの大切な水」～豊かな地球 大切な水～の貸出及びパンフレット配布

足寄町「足寄小学校の上下水道に関する授業」

5月28日～7月3日

新ひだか町「上下水道パネル展」7月30日～8月14日

石狩東部広域水道企業団「企業団の参加する自治体のイベント」7月31日～9月30日

北海道「下水道パネル展」9月3日～10日

【東北】

⑳仙台市下水道フェア

勾当台公園いこいのゾーン 9月15日
つまらん管の実演、下水道クイズ、景品配付

㉑広瀬川1万人プロジェクト（第36回広瀬川流域一斉清掃）
9月28日 70名

【関東】

㉒荒川・下水道フェスタ2024出展

荒川水環境センター（戸田市） 10月5日

【中部】

㉓下水道フェア（富山県下水道フェスタ） 神通川左岸

流域下水道神通川左岸浄化センター 9月7日

水コン協広報活動（水ペットボトル、エアリス、うちわを参加者に配布）

【関西】

㉔水環境全国一斉調査 近隣河川 6月2日 45名

㉕大阪・関西万博記念下水道職員健康駅伝大会in大阪
長居陸上競技場 11月23日 18名

【中国・四国】

㉖広島市下水道ふれあいフェア出展 広島市西部水資源再生センター 9月8日 来場者1,381人

上下水道コンサルタント業務等を紹介するパネル展示/冷感タオル、ミネラルウォーターの配布/快適な生活と地域の良い水環境を啓発する小学生向けの冊子「水の妖精エアリス」の配布/水コン協の事業活動に関するパンフレットなどの配布

㉗建設技術フォーラム2024inちゅうごく（協賛）

広島産業会館 10月30～31日
防災・減災、国土強靱化とインフラDX

【九州】

㉘紫川流域一斉清掃

10月19日 水コン協27名（全体500人）

社会貢献の一環として北九州市紫川の環境保全活動に参加

㉙下水道の日イベント（下水道フェア）

北九州市子どもの館 9月7日 300人

小中学生及び保護者を対象に下水道の啓発活動として北九州市と連携してイベントを開催

㉚熊本市水道百周年記念式典

熊本城ホール・シビックホール 11月10日

6 厚生事業等（他）

①水コンサルタント賠償責任保険事業 【総務】

【北海道】

②ボウリング大会

GiGo BOWL ノルベサ 9月24日 37名

③新年交礼会

札幌グランドホテル 1月15日 58名

【東北】

④ゴルフ大会

西仙台カントリークラブ 10月3日 23名

⑤釣り大会（仙台湾）

11月16日 16名

⑥ボウリング大会（ボウルサンシャイン）

11月29日 30名

【関東】

⑦ボウリング大会 10月18日 86名

【中部】

⑧親睦旅行会

(会食) 岩村山荘、(散策) 岩村城下町 9月19日

⑨ボウリング大会

名古屋グランドボウル 11月21日 40名

【九州】

⑩新年賀詞交換会 (建設関連業5団体共催)

ANAクラウンプラザホテル

1月10日306名(水コン協 20名)

Ⅲ 会議の開催

(令和6年度(4月~3月))

1 総会

1) 第43回定時社員総会

東京都(アルカディア市ヶ谷) 6月6日
令和5年度事業報告及び決算報告/令和6年度事業計画
及び収支予算/令和5年度計算書類の承認/任期満了に
伴う役員を選任

2 理事会

1) 第149回理事会

東京都(アルカディア市ヶ谷) 5月9日
会員の動向/業務執行理事の職務の執行状況報告/日本
下水道事業団との意見交換/次期ビジョン/能登半島地
震対応/第43回定時社員総会提案議題等/総会の運営
/令和6年度表彰
審議結果の要旨:決議議案については、すべて決定さ
れた。

2) 第150回理事会

東京都(アルカディア市ヶ谷) 6月6日
会長、副会長、専務理事、常務理事、執行理事の選定
/会長代行順位の指定/支部長の委嘱/委員会委員長の
指名
審議結果の要旨:決議議案については、すべて決定さ
れた。

3) 第151回理事会

東京都(アルカディア市ヶ谷) 3月13日
業務執行理事の職務の執行状況報告/次期ビジョン/ウ
ォーターPPP/広報戦略/能登半島地震対応/国交省へ
の要望・意見交換/特定費用準備資金/40周年記念事業
/災害対策準備積立資金/会員の動向、入会/令和7年
度事業計画及び予算/理事との取引
審議結果の要旨:決議議案については、すべて決定さ
れた。

3 業務執行理事会

1) 第26回業務執行理事会

協会会議室 9月5日
令和6年度事業計画執行状況/次期ビジョン、第三期
中期行動計画進捗管理/ウォーターPPP/下水道
展'24東京報告/特定費用準備資金/設立40周年記念
事業/技術研究発表会/能登半島地震対応/日本下水
道協会賛助会員参与会 他
審議結果の要旨:決議議案については、すべて決定等
がなされた。

2) 第27回業務執行理事会

協会会議室 12月5日
次期ビジョン/ウォーターPPP/広報戦略/40周年記念
事業/令和7年度要望と提案/賛助会員/令和6年度事
業計画執行状況/第2四半期決算/国との意見交換他
審議結果の要旨:決議議案については、すべて決定等
がなされた。

4 支部(全体協議会)

1) 北海道支部	5月14日
2) 東北支部	5月20日
3) 関東支部	5月15日
4) 中部支部	5月21日
5) 関西支部	5月30日
6) 中国・四国支部	5月24日
7) 九州支部	5月28日

公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会の変遷

国民生活の向上、産業の拡大成長に不可欠の上下水道整備充実は、国及び地方公共団体において、重要施策としてかけられ、その推進が積極的に行われている。

昭和30年

このすう勢に対応し、昭和30年代から上下水道関係コンサルタント会社が創設され、各地方公共団体における施設整備の増大する需要にこたえてきた。その後人材養成等各社の共通的な課題を解決するため、地区単位でグループ活動を行う気運が高まり、昭和46年に中部地区に水コンサルタント協議会が創設されたのを皮切りに、各地区に協議会が誕生し、地区行政支局からの密接な指導のもとに当面の諸問題を解決し、かつ、各社が健全な発展を図ることができるよう努力してきた。これらの地区協議会は、夫々の地区の独立団体であり、その活動も地域的に限られ、必要な技術情報等の交換についても円滑を欠く状況にあったため、昭和49年全国上下水道コンサルタント協議会連合会を発足させ、業界の総力を結集して、国及び地方公共団体への要望活動、他分野のコンサルタントとの協力関係の緊密化など対外活動も合わせて積極的に活動を行ってきた。しかし、この連合会も地区協議会を母体としていたため、その地域性の障壁を払拭する必要が求められ、昭和56年に全国上下水道コンサルタント協会（水コン協）が設立され、会員資格を限定し、全国組織としての形態を備えるに至った。

昭和46年

昭和49年

昭和56年

国の経済が安定成長期に入るにつれ、量的拡大から質的充実へと政策の転換が図られ、国民的意識の多様化、技術革新のテンポの高まりもあり、上下水道関係事業の推進にあたって環境問題をはじめとする各種の分野にまたがる課題が増加し、これらの解決方策の検討にあたり新技術の研究開発、知識情報の共同他、人材の育成確保等が上下水道コンサルタント業界にも強く求められるようになった。

昭和60年

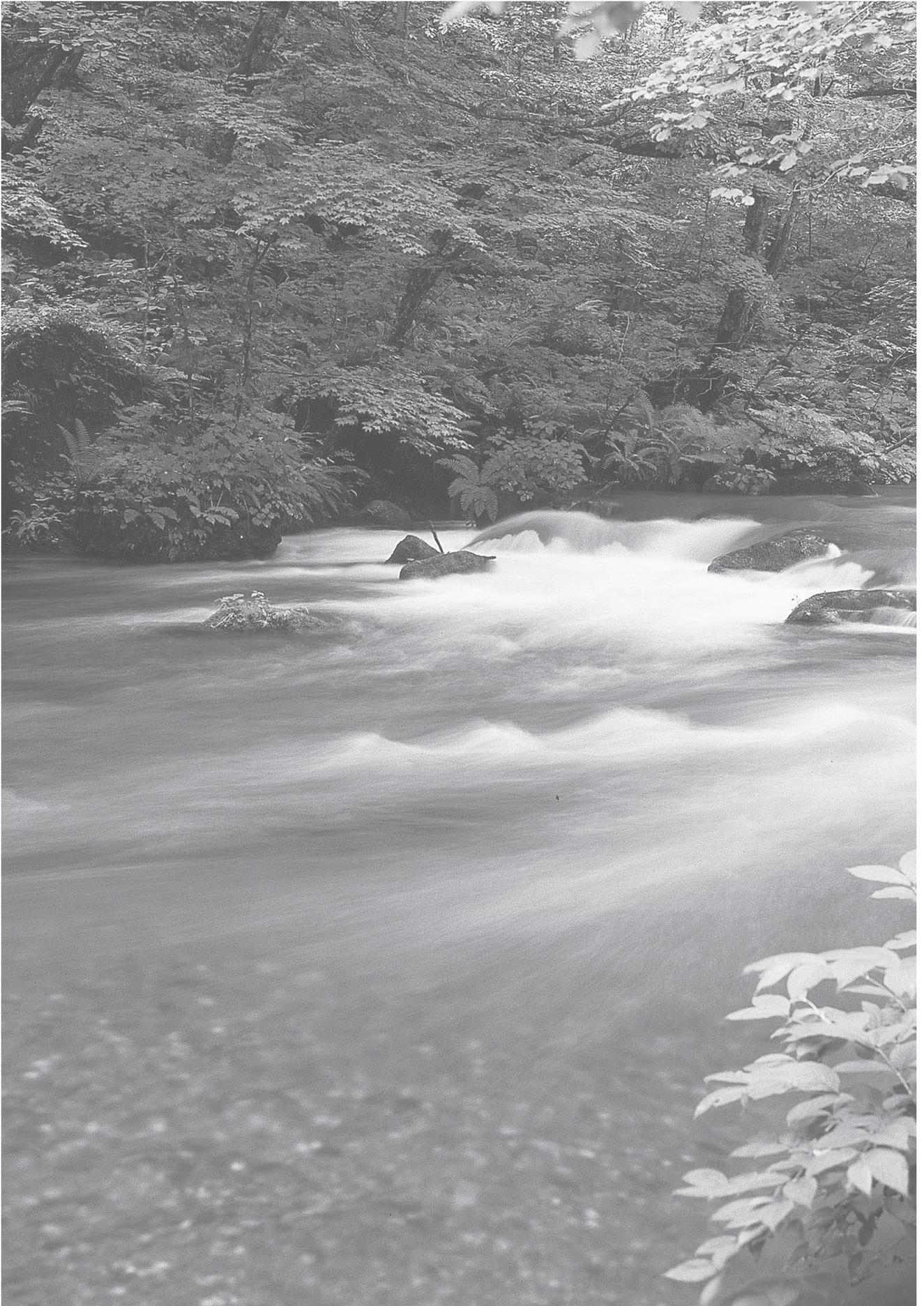
このように広範多岐にわたり行政及び上下水道コンサルタント業界に求められている時代の要請にこたえていくためには、個々の努力では、すでに限界が見え、中心となって実行していく組織が必要となり、昭和60年4月1日に、上下水道コンサルタント関係業者が一体となって上下水道に関する技術の改善向上等につとめ、上下水道コンサルタント業の健全な発展を図り、もって上下水道事業の推進に貢献することにより広く社会公共の福祉の増進に寄与することを目的とし、厚生省並びに建設省の許可を得て、社団法人「全国上下水道コンサルタント協会」（水コン協）が設立されました。

平成23年

平成23年11月1日には、公益法人制度改革の下、「一般社団法人」に移行しました。

平成30年

平成30年4月1日に「公益社団法人」に移行しました。



公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会

倫理綱領

会員は、上下水道コンサルタントとしての使命と職責の自覚にたって、技術に関する知識と経験を駆使して誠実に業務の遂行に努め、持続可能な社会の実現に貢献するとともに、社会的評価と職業上の地位の向上を図らなければならない。そのため、以下の事項を順守するものとする。

1. 公共の福祉の優先

会員は、公共の福祉の向上に寄与するよう努めなければならない。

2. 社会の持続性の確保への貢献

会員は、地球環境の保全等、社会の持続性の確保に努めなければならない。

3. 専門技術の保持

会員は、専門に関する知見を深めるとともに技術力の向上に努め、その力量を基に業務を遂行しなければならない。

4. 公正かつ誠実な業務遂行

会員は、公正かつ誠実に業務を遂行しなければならない。

5. 秘密の保持

会員は、業務上知り得た秘密を正当な理由なく、他に漏らしてはならない。

6. 信用の保持

会員は、上下水道コンサルタントとしての品位を保持し、欺瞞的な行為、不当な報酬の授受等、信用を失うような行為をしてはならない。

7. 会員相互の尊重

会員は、会員相互の名誉や立場を尊重し、信頼関係の醸成に努めなければならない。

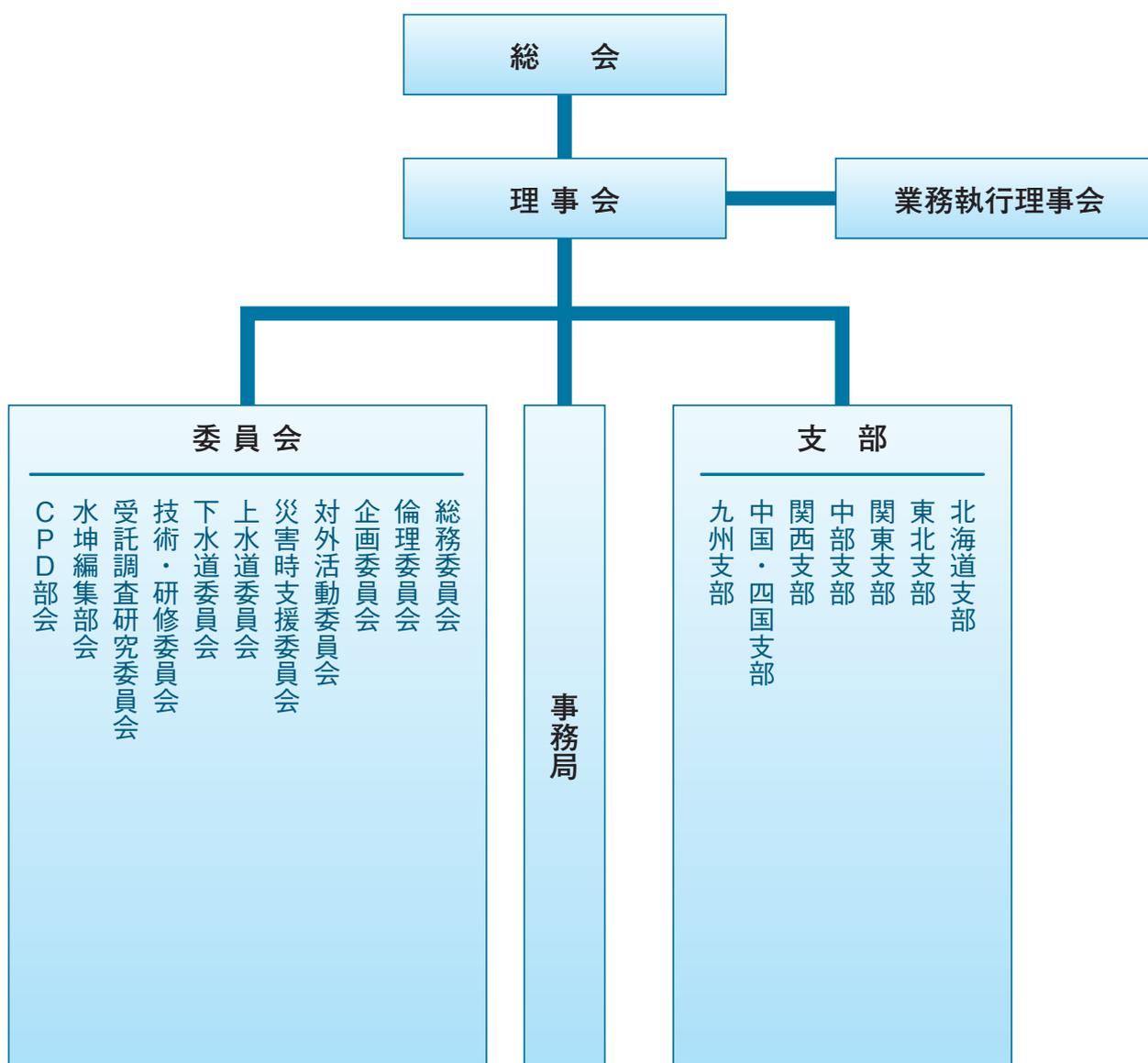
8. 法令等の順守

会員は、法令、本会の定款等を順守し、公正かつ自由な競争の維持に努めるとともに、健全な企業活動を行わなければならない。

9. 継続研鑽

会員は、継続的に技術の研鑽と人材の育成に努めなければならない。

公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会組織



事務局 〒116-0013 東京都荒川区西日暮里5丁目26番8号 スズヨシビル7階
電話 (03) 6806-5751 FAX (03) 6806-5753
E-mail : info@suikon.or.jp URL <https://www.suikon.or.jp>

支部名	所在地	電話・FAX
北海道支部	〒004-8585 札幌市厚別区厚別中央1条5-4-1 (株)ドーコン内	電話 (011) 801-1513 FAX (011) 801-1512
東北支部	〒980-0803 仙台市青葉区国分町3-8-14 (株)三協技術内	電話 (022) 213-3552 FAX (022) 797-6601
関東支部	〒116-0013 東京都荒川区西日暮里5-26-8 スズヨシビル7F	電話 (03) 6806-5751 FAX (03) 6806-5753
中部支部	〒460-0003 名古屋市中区丸の内1-16-15 名古屋シミズ富国 生命ビル 中日本建設コンサルタント(株)内	電話 (052) 232-6032 FAX (052) 221-7827
関西支部	〒530-0005 大阪市北区中之島6-2-40 中之島インテス19F	電話 (06) 6170-2806 FAX (06) 6170-2807
中国・四国支部	〒733-0013 広島市西区横川新町7-3 松井ビル3F (株)巽設計コンサルタント広島事務所内	電話 (082) 232-1503 FAX (082) 232-1513
九州支部	〒805-0061 北九州市八幡東区西本町2-5-5 (株)松尾設計内	電話 (093) 661-5800 FAX (093) 661-8962

公益社団法人 **全国上下水道コンサルタント協会正会員名簿**

北海道支部

会社名	代表者	事業所所在地	電話
アクアコンサルタント(株)	加藤 祐樹	080-0111 河東郡音更町木野大通東8-5-29	0155-67-5993
(株) 開 発 工 営 社	高橋 公浩	060-0004 札幌市中央区北4条西5-1 (アスティ45ビル)	011-207-3666
グ ロー バ ル 設 計 (株)	増田 誠	060-0062 札幌市中央区南2条西10-1-4 (第2サントービル)	011-261-9680
(株) 帝 国 設 計 事 務 所	足立 一郎	065-0025 札幌市東区北25条東12-1-12	011-753-4768
(株) ド ー コ ン	今 日出人	004-8585 札幌市別区厚別中央1条5-4-1	011-801-1511
(株) ド ー ト	門脇 吉紀	065-0013 札幌市東区北13条東7-5-1 (相沢ビル)	011-723-4224
(株) ノ ー ス 技 研	布村 重樹	041-0812 函館市昭和3-23-1	0138-43-6500
東 日 本 設 計 (株)	石川 孝二	064-0820 札幌市中央区大通西25-4-18 (東日ビル)	011-641-8600
北 王 コ ン サ ル タ ン ト (株)	石川 健司	080-0037 帯広市西7条北1-11	015-526-3775
(株) ホ ク ス イ 設 計 コ ン サ ル	大川 剛司	060-0806 札幌市北区北6条西9-2	011-737-6232

東北支部

会社名	代表者	事業所所在地	電話
(株) ウ ヌ マ 地 域 総 研	鵜沼 順之	010-0965 秋田市八橋新川向13-19	018-863-5809
(株) 三 協 技 術	高橋 郁	980-0803 仙台市青葉区国分町3-8-14	022-224-5503
(株) 新 和 調 査 設 計	安藤 正人	963-8016 郡山市豊田町4-12	024-934-5311
(株) 復 建 技 術 コ ン サ ル タ ン ト	田澤 光治	980-0012 仙台市青葉区錦町1-7-25	022-262-1234
(株) 三 木 設 計 事 務 所	金森 久幸	010-0933 秋田市川元松丘町2-14	018-862-7331

関東支部

会社名	代表者	事業所所在地	電話
ア ジ ア 航 測 (株)	畠山 仁	160-0023 新宿区西新宿6-14-1 (新宿グリーンタワービル15F)	03-3348-2281
(株) エヌ・エス・シー・エンジニアリング	蘆田 昌子	110-0015 台東区東上野3-3-3 (ヒューリック東上野3丁目ビル)	03-5846-3011

関東支部

会社名	代表者	事業所所在地	電話
(株) N J S	村上 雅亮	105-0023 港区芝浦1-1-1 (浜松町ビルディング)	03-6324-4355
(株) オ ウ ギ 工 設	霜触 和也	371-0007 前橋市上泉町268	027-233-0561
(株) オリエンタルコンサルタンツ	野崎 秀則	151-0071 渋谷区本町3-12-1 (住友不動産西新宿ビル6号館)	03-6311-7551
オリジナル設計(株)	菅 伸彦	151-0062 渋谷区元代々木町30-13 (ONEST元代々木スクエア)	03-6757-8800
(株) 環境技研コンサルタント	中川 昌人	260-0001 千葉市中央区都町3-14-4	043-226-4501
共和コンサルタント(株)	小山 一裕	330-0064 さいたま市浦和区岸町7-10-5	048-829-2401
(株) 工 藤 設 計	阿久津俊策	320-0851 宇都宮市鶴田町578-6	028-648-1751
(株) 建設技術研究所	西村 達也	103-8430 中央区日本橋浜町3-21-1 (日本橋浜町Fタワー)	03-3668-0451
(株) コーセツコンサルタント	神谷 尚史	221-0835 横浜市神奈川区鶴屋町3-32-13 (第二安田ビル)	045-323-0136
国際航業(株)	藤原 協	169-0074 新宿区北新宿2-21-1 (新宿フロントタワー)	03-6362-5931
サンコーコンサルタント(株)	柿崎 勉	136-8522 江東区亀戸1-8-9	03-3683-7111
セントラルコンサルタント(株)	中田 健一	104-0053 中央区晴海2-5-24 (晴海センタービル)	03-3532-8031
大日本ダイヤコンサルタント(株)	原田 政彦	101-0022 千代田区神田練堀町300 (住友不動産秋葉原駅前ビル4F)	03-5298-2051
中央開発(株)	田中 誠	169-8612 新宿区西早稲田3-13-5	03-3208-3111
(株) 長 大	野本 昌弘	103-0014 中央区日本橋蛸殻町1-20-4	03-3639-3301
(株) データ設計	広島 基	103-0023 中央区日本橋本町2-8-12 (データ日本橋本町ビル)	03-5641-1391
(株) 東京建設コンサルタント	大村 善雄	170-0004 豊島区北大塚1-15-6	03-5980-2633
(株) 東京設計事務所	狩谷 薫	100-0013 千代田区霞が関3-7-1 (霞が関東急ビル)	03-3580-2751
(株) 東洋コンサルタント	高橋 浩二	171-0033 豊島区高田3-18-11 (シルヴァ高田馬場ビル)	03-5992-1161
(株) 東洋設計事務所	瀧田 和也	113-0033 文京区本郷3-6-6 (本郷OGIビル)	03-3816-4051
都市開発設計(株)	茂木 敏夫	371-0843 前橋市新前橋町14-26	027-251-3919
(株) 利根設計事務所	山宮 雅幸	379-2147 前橋市亀里町274-3	027-290-3500
(株) 日新技術コンサルタント	柴田 功	103-0004 中央区東日本橋1-1-7 (京王東日本橋ビル)	03-5823-5077

関東支部

会社名	代表者	事業所所在地	電話
(株) 日 水 コ ン	中西 新二	163-1122 新宿区西新宿6-22-1 (新宿スクエアタワー)	03-5323-6200
日 本 工 営 (株)	福岡 知久	102-8539 千代田区麴町5-4	03-3238-8358
日本シビックコンサルタント(株)	長崎 均	102-0083 千代田区麴町4-2 (麴町ミッドスクエア)	03-3633-1601
(株) 日本 水 工 コンサルタント	高田三千里	330-0841 さいたま市大宮区東町2-50	048-783-5664
日 本 水 工 設 計 (株)	細洞 克己	104-0054 中央区勝どき3-12-1 (フォアフロントタワー)	03-3534-5511
(株) 日 本 水 道 設 計 社	堀 安弘	102-0075 千代田区三番町1 (KY三番町ビル)	03-3263-8431
パシフィックコンサルタンツ(株)	大本 修	101-8462 千代田区神田錦町3-22	03-6777-3001
常 陸 測 工 (株)	金田 茂	310-0804 水戸市白梅2-4-11	029-221-6011
富 洋 設 計 (株)	富高 彰一	130-0024 墨田区菊川2-23-6 (四国菊川別館5F)	03-5669-7333
(株) 水 環 境 プ ラ ン ニ ン グ	西谷 元則	320-0851 宇都宮市鶴田町453-131	028-666-0316
(株) 山 下 水 道 設 計 事 務 所	山下 康邦	103-0007 中央区日本橋浜町2-1-10 (ACN日本橋浜町7F)	03-5641-4100
(株) 吉 沢 水 道 コ ン サ ル タ ン ト	吉澤 成彦	260-0855 千葉市中央区市場町6-18	043-227-1064

中部支部

会社名	代表者	事業所所在地	電話
(株) 大 場 上 下 水 道 設 計	大野健太郎	435-0054 浜松市中区早出町1134	053-466-2100
(株) オ リ ン ピ ア コ ン サ ル タ ン ト	長瀬 功一	503-0803 大垣市小野4-40-1	0584-82-8302
(株) カ ギ テ ッ ク	森本 仁志	515-0055 松阪市田村町341-1	0598-23-1155
(株) 共 同 設 計	音場 章生	921-8061 金沢市森戸1-60-1	076-240-1887
(株) 小 林 設 計 事 務 所	小林 貞昭	444-0009 岡崎市小呂町字3-28-1	0564-27-1021
(株) 三 祐 コ ン サ ル タ ン ツ	堀田 昇克	461-0002 名古屋市東区代官町35-16 (第一富士ビル)	052-933-7801
(株) サ ン ワ コ ン	奥居 淳	918-8525 福井市花堂北1-7-25	0776-36-2790
(株) 白 岩 設 計	白岩 利治	432-8022 浜松市中区山手町31-2	053-452-7191
(株) 新 光 コ ン サ ル タ ン ト	山岸 洋二	950-0965 新潟市中央区新光町1-1	025-285-5755

中部支部

会社名	代表者	事業所所在地	電話
新日本設計(株)	吉澤 隆美	380-0917 長野市稲葉 2561	026-266-9600
(株)太陽建設コンサルタント	富田 和政	500-8868 岐阜市光明町 3-1	058-253-6000
(株)俵 設 計	俵 一由	921-8154 金沢市高尾南 3-37	076-298-1126
中央コンサルタンツ(株)	藤本 博史	460-0002 名古屋市中区丸の内 3-22-1	052-971-2541
(株)中央設計技術研究所	西原 秀幸	920-0031 金沢市広岡 3-3-77 (JR金沢駅西第一NKビル)	076-263-6464
中日コンサルタンツ(株)	鈴木 晴雄	444-0067 岡崎市錦町 10-18	0564-21-5312
(株)中部総合コンサルタント	豊田 哲也	430-0946 浜松市中区元城町 222-2 (元城ビル 3-A)	053-458-7080
中部復建(株)	筒井 重満	466-0059 名古屋市昭和区福江 1-1805	052-882-6611
(株)東洋設計	大嶋 庸介	920-0016 金沢市諸江町中丁 212-1	076-233-1124
中日本建設コンサルタント(株)	庄村 昌明	460-0002 名古屋市中区丸の内 1-16-15 (名古屋シミズ富国生命ビル)	052-232-6032
(株) N i X J A P A N	市森 友明	930-0857 富山市奥原新町 1-23	076-464-6520
日本工営都市空間(株)	吉田 典明	461-0005 名古屋市東区東桜 2-17-14 (新栄町ビル)	052-979-9111
若鈴コンサルタンツ(株)	吉田 伸宏	452-0822 名古屋市西区中小田井 5-450	052-501-1361

関西支部

会社名	代表者	事業所所在地	電話
(株) エ ー ス	松川 統久	600-8138 京都市下京区七条通木屋町上る 大宮町 205	075-351-6878
(株)潮技術コンサルタント	武田 康夫	639-0225 香芝市瓦口 2115	0745-77-1166
関西技術コンサルタント(株)	梅垣 亨	567-0881 茨木市上中条 2-10-27	072-626-0205
(株)寛設計事務所	難波 修一	530-0047 大阪市北区西天満 5-2-18 (三共ビル東館)	06-6364-9282
協和設計(株)	坪本 正彦	567-0877 茨木市丑寅 2-1-34	072-627-9351
(株)極東技工コンサルタント	村岡 基	564-0044 吹田市南金田 2-3-26 (ファー・イースト 21)	06-6384-7771
近畿技術コンサルタンツ(株)	田中 基裕	540-0012 大阪市中央区谷町 2-6-4 (谷町ビル)	06-6946-5771
(株)三水コンサルタント	山崎 義広	530-0005 大阪市北区中之島 6-2-40 (中之島インテス)	06-6447-8181

関西支部

会社名	代表者	事業所所在地	電話
(株) シードコンサルタント	扇谷 俊樹	630-8114 奈良市芝辻町2-10-6	0742-33-2755
(株) 昭 和 設 計	鳥井 久人	531-0072 大阪市北区豊崎4-12-10 (SHOWA SEKKEI 大阪ビル)	06-7174-8787
(株) 昭和設計コンサルタント	木村 靖彦	530-0044 大阪市北区東天満2-9-4	06-6357-7011
(株) 相 互 設 計 事 務 所	宗石 英喜	673-0404 三木市大村1114	0794-83-6362
(株) 浪速技研コンサルタント	青木 寛章	567-0041 茨木市下穂積1-2-29	072-623-3695
(株) 西日本技術コンサルタント	堀川 将治	525-0066 草津市矢橋町649	077-562-4943
(株) 日建技術コンサルタント	山口 武志	542-0012 大阪市中央区谷町6-4-3	06-6766-3900
(株) 日産技術コンサルタント	宮脇 佳史	541-0058 大阪市中央区南久宝寺町3-1-8 (MPR 本町ビル)	06-6243-2301
(株) 日 本 イ ン シ ー ク	皆木 卓士	541-0054 大阪市中央区南本町3-6-14 (イトゥビル)	06-6282-0310
日 本 技 術 サ ー ビ ス (株)	内田 浩幸	658-0052 神戸市東灘区住吉東町3-11-2	078-841-4585
(株) ニ ュ ー ジ ェ ッ ク	山林 佳弘	531-0074 大阪市北区本庄東2-3-20	06-6374-4901
(株) 不二設計コンサルタント	植田 一男	582-0016 柏原市安堂町1-29 (大清ビル)	072-973-0721

中国・四国支部

会社名	代表者	事業所所在地	電話
朝 日 設 計 (株)	光成 英之	761-8031 高松市郷東町792-17	087-881-0505
(株) 荒谷建設コンサルタント	荒谷 悦嗣	730-0833 広島市中区江波本町4-22	082-292-5481
(株) ウ エ ス コ	北村 彰秀	700-0033 岡山市北区島田本町2-5-35	086-254-2111
(株) エイト日本技術開発	金 声漢	700-8617 岡山市北区津島京町3-1-21	086-252-8917
サ ン エ ー 設 計 (株)	阿部 和夫	760-0079 高松市松縄町1142-8	087-868-5100
(株) 親和技術コンサルタント	武智 秀樹	791-1101 松山市久米窪田町870-5	089-975-4851
(株) 大広エンジニアリング	正木 普	733-0035 広島市西区南観音7-13-14	082-291-1313
(株) 巽設計コンサルタント	光井 謙二	743-0023 光市光ヶ丘5-1	0833-71-2683
中 国 水 工 (株)	石崎 一雄	755-0152 宇部市あすとぴあ2-1-25	0836-52-8810

中国・四国支部

会社名	代表者	事業所所在地	電話
中電技術コンサルタント(株)	森川 繁	734-8510 広島市南区出汐2-3-30	082-255-5501
(株)都市工学コンサルタント	矢野 隆之	732-0819 広島市南区段原山崎2-2-17	082-567-5188
ニタコンサルタント(株)	安藝 浩資	771-0122 徳島市川内町鈴江西38-2	088-665-5550
富士設計(株)	佐々木久夫	780-8015 高知市百石町1-12-15	088-837-1701
復建調査設計(株)	藤井 照久	732-0052 広島市東区光町2-10-11	050-9002-1715
(株)菱和設計コンサルタント	今村 太紀	791-8005 松山市東長戸1-1-26	089-923-0035

九州支部

会社名	代表者	事業所所在地	電話
朝倉コンサルタント(株)	倉掛 和俊	815-0082 福岡市南区大楠1-4-22	092-406-8910
アジアエンジニアリング(株)	大曲 光成	815-0031 福岡市南区清水1-14-8	092-553-2800
(株)エコ・プラン	原 美輝	851-0131 長崎市松原町2648-2	095-814-9330
九州水工設計(株)	片渕 克弘	849-0937 佐賀市鍋島5-7-24	0952-32-1105
共立設計(株)	八汐 隆	860-0833 熊本市中央区平成3-8-1	096-334-5400
(株)クロノ	川崎 昭雄	852-8117 長崎市平野町23-5	095-865-9608
第一復建(株)	藤山 勤	812-0006 福岡市博多区上牟田1-17-9	092-412-2230
(株)太平設計	糸永 卓見	802-0023 北九州市小倉北区下富野1-6-21	093-551-1413
(株)タイヨー設計	中尾 史朗	839-0841 久留米市御井旗崎1-3-4	0942-41-1717
(株)ダイワコンサルタント	井上 誠	880-0943 宮崎市生目台西3-7-3	0985-50-5430
(株)松尾設計	松尾 禎泰	805-0061 北九州市八幡東区西本町2-5-5	093-661-4970
(株)宮崎水道コンサルタント	徳見 孝	880-0951 宮崎市大塚町池ノ内1127-48	0985-47-6495
(株)隆盛コンサルタント	池村 広隆	901-2104 浦添市当山1-20-20	098-879-6177



ライフラインを 支える使命

環境事業・バルブ事業・メンテナンス事業を通して、
水と環境の今を守り未来を支えてまいります。



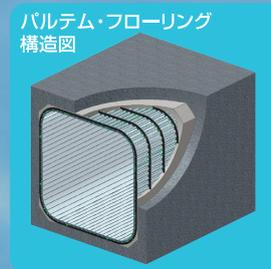
前澤工業株式会社

〒332-8556 埼玉県川口市仲町5-11



古くなったライフラインは選ります

下水道管きよの再構築に活躍する
 ●パルテムSZ工法 ●パルテム・フローリング工法



農業用水管路の再活用には
 ●ホースライニング工法 ●パルテム・フローリング工法



水道管路の中に新たなパイプづくり
 ●パルテムHL工法 (ホースライニング工法)



さまざまな場面で活躍するパルテム工法 困ったとき、ご相談ください

更生工法で耐用年数が伸びる

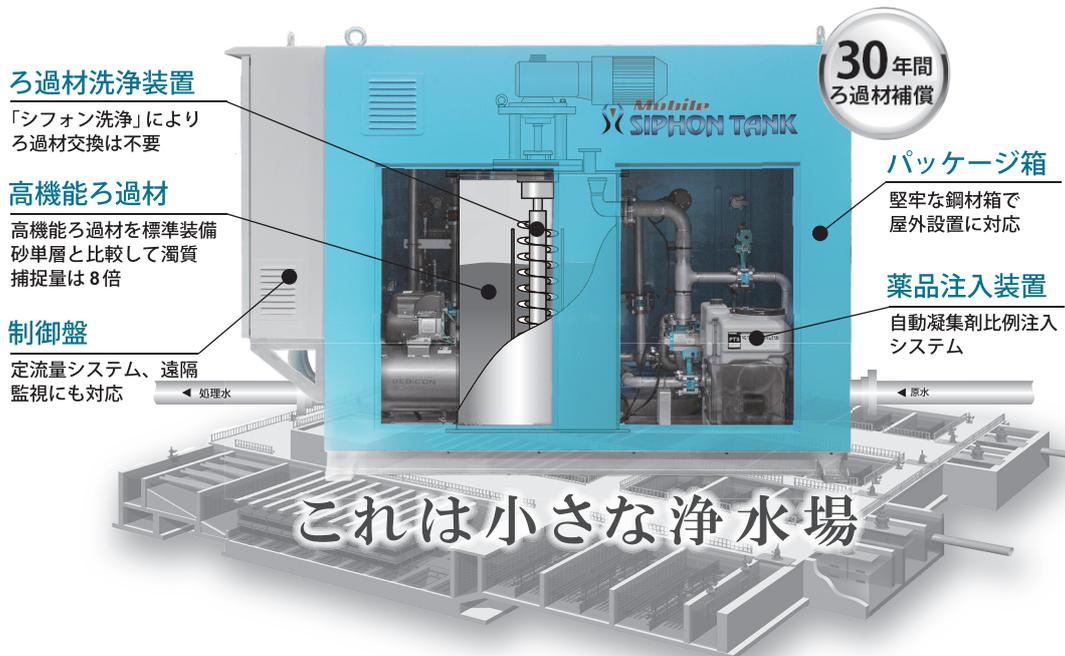
環境・循環・暮らし・安全・水
 **パルテム技術協会**
 Paltem Systems Association
<https://www.paltem.jp/>

〒101-0032 東京都千代田区岩本町二丁目6番9号 佐藤産業ビル4階
 TEL (03) 5825-9455 FAX (03) 5825-9456



強靱かつ安全な浄水場

小規模水道から中規模水道に、『新しい水道のかたち』



これは小さな浄水場

直接ろ過法の進化形「凝集ろ過法」を採用した新しいタイプの砂ろ過浄水装置

●変動する原水水質に対応

豪雨時など急激に高濁度化する原水水質や鉄、マンガン色度等の含有成分にも、ろ過材を選定することで対応が可能です

●前段処理装置として対応

降雨時の濁度上昇による緩速ろ過池や膜処理設備への負担増大に対して、前段処理装置として活用できます。取水停止や膜のメンテナンス頻度が抑えられます

●処理水量、配置レイアウトが自由自在

可搬型なので移設が容易。広域化や統合による給水量の変動に対応します。またコンパクトなオール・イン・ワン・ユニットなので狭小地でも浄水施設をつくれます

●災害に強い可搬型

自然災害が発生したら設備を取り外して被災現場に搬送し、応急給水装置として活用できます。水没後即時復旧可能なウォータープルーフタイプもあります。



中小規模水道の新しい考え方を収めた小冊子を弊社ホームページからダウンロードできます

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



日本原料株式会社

〒210-0005 神奈川県川崎市川崎区東田町1-2 TEL.044-222-5555 FAX.044-222-5556

関西支店 : TEL.06-6941-5555 九州営業所 : TEL.092-474-5553 名古屋営業所 : TEL.052-761-5533 広島営業所 : TEL.082-211-5555



日本原料株式会社は、持続可能な開発目標達成のために水環境を通じて貢献してまいります

COEXISTENCE

Creation

We are friends of the earth
Let's discuss the future of mankind



公益財団法人 全国上下水道コンサルタント協会 会員

株式会社 松尾設計 代表取締役 松尾禎泰

本社	〒805-0031	福岡県北九州市八幡東区西本町2丁目5-5	TEL: 093-661-4970
東京本部	〒135-0047	東京都江東区富岡1-26-18	TEL: 03-5621-6790
広島支店	〒730-0041	広島県広島市中区小町4-16	TEL: 082-242-2610

見える上下水道、路上の橋

市民の身近な道路に
設置された空間

鉄の塊ではなく、
テクノロジーの集合体

地下と地上をつなぐ
インターフェース

法人正会員
(20社)

アクアインテック株式会社	株式会社荒木製作所	株式会社石黒鋳物製作所	株式会社岡本
沖繩鋳鉄工業株式会社	カネソウ株式会社	株式会社クロダイト	虹技株式会社
スズテック株式会社	第一機材株式会社	株式会社ダイモン	株式会社田中工業
鶴巻工業株式会社	株式会社トミス	友鉄工業株式会社	長島鋳物株式会社
日本鋳鉄管株式会社	日之出水道機器株式会社	福西鋳物株式会社	北勢工業株式会社

賛助会員 (1社)

一般社団法人 管路診断コンサルタント協会

一般社団法人
日本グランドマンホール工業会
JAPAN GROUND MANHOLE ASSOCIATION

<事務局>

〒102-0084 東京都千代田区二番町7-5 二番町平和ビル4階
TEL: 03-6256-9251 / FAX: 03-6256-9261

WEBサイトはコチラ
<https://jgma.gr.jp/>



おかげさまで 60 年



60年の歩みを時代の創造へ



人・街・自然・いきいき

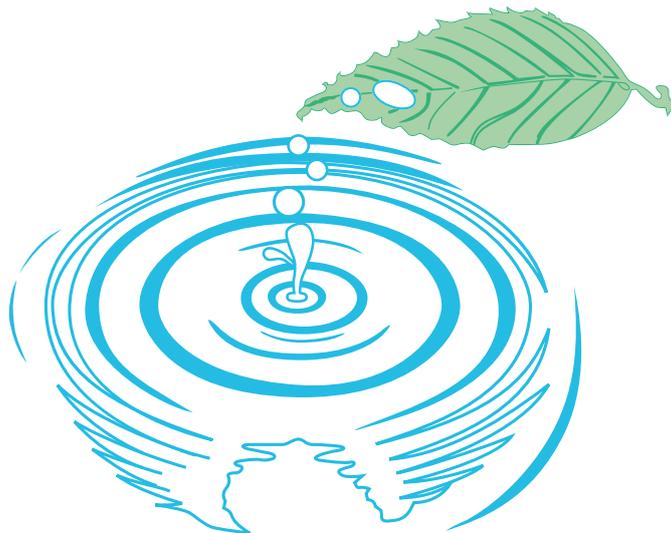
中日本建設コンサルタント株式会社

代表取締役社長 庄村 昌明

本社 / 名古屋市中区丸の内一丁目16番15号 ☎ 052-232-6032
東京支社 / 東京都千代田区五番町14 ☎ 03-6261-3710
大阪支社 / 大阪市中央区内本町一丁目3番5号 ☎ 06-4794-7001
<https://www.nakanihon.co.jp/>



水と人の豊かなくらしをつくる



(公社)全国上下水道コンサルタント協会 会員
(一社)管路診断コンサルタント協会 会員



株式会社 三水コンサルタント

代表取締役社長 山崎 義広
専務取締役 押領司 重昭

大阪本社 〒530-0005
東京本社 〒112-0002

大阪市北区中之島6丁目2番40号
東京都文京区小石川15丁目5番5号

TEL.(06)6447-8181(代)
TEL.(03)5976-9060(代)

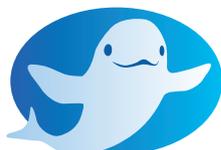
FAX.(06)6447-8196
FAX.(03)5976-9077

水に、新たな価値を。
水で、新たな未来を。



潤いある未来へ

株式会社 日水コン



テイシー

経営
理念



社会・環境に貢献し、働きがいのある
魅力あふれる企業を持続する

 *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

OEC

世界の人々が水を通して
より良い生活を送るチカラになる



オリジナル設計株式会社



健全な水と環境を
次世代に引き継ぐ

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/>

Progress

それは、大地を読むことから始まる。

そこにものを創るとき、私たちは真っ先に
大地の声を聴き、大地の表情を見つめます。
人類の発展への近道を急ぐだけでなく、
大地のあるべき姿との調和を図ること。
それが私たち「三協技術」の仕事の出発点です。



公益社団法人全国上下水道コンサルタント協会会員
株式会社三協技術
代表取締役 高橋 郁

本社 宮城県仙台市青葉区国分町三丁目8番14号
TEL 022-224-5503 FAX 022-224-5526



水と環境の創生コンサルタント

日本水工設計

水
も
に
と
ず
も
と
と

(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 細洞 克己
本社:〒104-0054 東京都中央区勝どき3-12-1
TEL.03-3534-5511 FAX.03-3534-5534

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

豊かな人間環境の創造に貢献

清流 [美々川]

地下水から川が始まり、湿原の中を蛇行し、生き物の宝庫ウトナイ湖につながるこの美々川は、広大な石狩低地帯においても唯一の原始河川として、その美しい姿を残しています。



株式会社ドーコン

本社 / 〒004-8585 札幌市厚別区厚別中央1条5丁目4番1号

TEL.011-801-1500 FAX.011-801-1600

<https://www.docon.jp>



*** 水コンサルタントになろう ***

上下水道コンサルタント（水コンサルタント）は、地球規模で環境を保全することを常に自覚し、安全でおいしい水を提供するとともに、汚れた水を処理するための技術を社会に提供することで、我が国の水と環境を守る社会資本整備において重要な役割を担っています。とてもやりがいのある仕事です。

あなたも水コンサルタントになって、私たちと一緒に社会に貢献しませんか？

詳しくは水コンサルタント紹介動画をご視聴ください。

<https://www.suikon.or.jp/consultant/about/recruitment.html>



水コンサルタントになろう



SDGs 編



リクルート動画 SDGs水道編



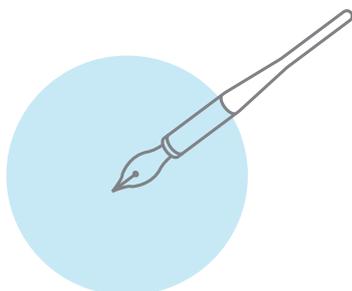
リクルート動画 SDGs下水道編



編集 後記

この編集後記は編集部会員が持ち回りで担当していますが、30周年記念号で担当した私が40周年記念号も偶然担当させていただくこととなりました。10年前の編集後記では冒頭で、気象庁の長期予報では晴れの日が少なく雨の多い夏を予報していると書きましたが、今年の夏は降水量は平年並なものの暑い夏になるとの長期予報がでています。近年は暑い夏が常態化した感がある一方で、2017年に流行語大賞にノミネートされた線状降水帯は日常用語として定着し、今年は梅雨入り早々に線状降水帯が発生しました。新型コロナ禍という未曾有の経験を何とか乗り越えた一方で上水道や下水道を取り巻く状況の変化も大きく、水管橋の崩落事故や下水道管破損による道路陥没事故などでインフラの老朽化がクローズアップされています。さらに、昨年4月からの水道行政の移管にともない上下水道一体での取組みが強く要求される時代となっています。また、IT技術に関してはAIが驚異的スピードで進歩しています。いつの時代も“大変な”時代なのかもしれませんが、変化する時代に即応して行くことがより一層求められていると感じます。本号は水コン協設立40周年記念号として「コンサルタントに期待すること」をテーマに据えて、国や地方自治体の皆様からの期待のメッセージを寄稿して戴きました。また、水コン協の新ビジョン「AWSCJビジョン2025-2035」の紹介も掲載しております。このビジョンのもとで皆様からの御期待に応えられるコンサルタントでありたいものです。

(M.T)



令和7年7月22日発行 (Vol.70)

すいこん
水坤

(公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会誌)

水坤編集部会

笹尾 圭哉子

竹村 雅之

瀧瀬 浩司

小林 千裕

事務局

幡豆 英哉

編集：水坤編集部会

発行：公益社団法人

全国上下水道コンサルタント協会(水コン協)

〒116-0013

東京都荒川区西日暮里5-26-8 スズヨシビル

TEL:03(6806)5751 FAX 03(6806)5753

E-mail: info@suikon.or.jp

URL:https://www.suikon.or.jp

デザインレイアウト：株式会社 キタジマ



過去に発刊された「水坤」の目次は全て水コン協のホームページに掲載されています
ホームページのアドレスは下記の通りです

URL:<https://www.suikon.or.jp>



豊かな地球 水のある暮らし—私たちの原点です