

すいこん 水 坤

2025
Vol. 69

新春号

健全な水循環への道～上下水道事業のこれからの姿～

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



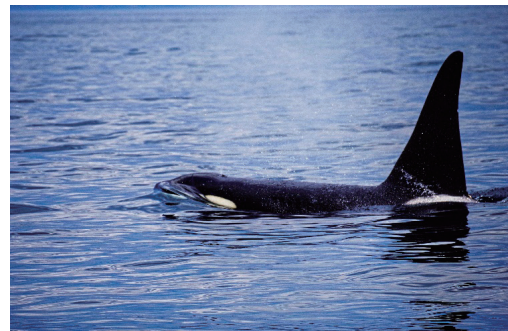
『桜の下で舟遊び（姫路城にて）』
羽馬芳壽（日本工営株式会社）



『ザンスカールの尼卵、お食事前に』
中島一優（日本水工設計株式会社）



『地下神殿（首都圏外郭放水路）』
梶川 努（オリジナル設計株式会社）



『シャチの潮吹き（北海道羅臼町にて）』
伊藤圭汰（株式会社 極東技工コンサルタント）



『春の石垣島旅行』
友久 保（日本水工設計株式会社）



『空を映す池（阿蘇 草千里）』
森 花凜（日本水工設計株式会社）



『小川の流れる冬のある日』
熊谷和璃（日本水工設計株式会社）



『叢中の朝霧』
戸田靖隆（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@suikon.or.jp



2025 | vol. 69

新春号

(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>

健全な水循環への道～上下水道事業のこれからの姿～

CONTENTS

MESSAGE

「柳井で暮らす幸せ」の実現 ～持続可能な上下水道を目指して～	井原健太郎	2
-----------------------------------	-------	---

副会長挨拶

水道と共に歩んで	片石 謹也	4
----------	-------	---

特集

水循環と水道	筒井 誠二	6
水と公衆衛生 水質情報公表戦略の必要性	浅見 真理	9

事例報告 健全な水循環への道～上下水道事業のこれからの姿～

吹田市における管路施設の包括的民間委託について	竹内 健造	11
山口県光市の水道事業	藤井 訓司	15
佐賀県佐賀市の下水道事業	青木 一平	18

わがまちの上下水道

千葉市の下水道事業の現状と今後に向けた取り組み 安全で良質な水道水の安定的な供給を目指して ～大阪市水道施設整備中長期計画に基づいた施設整備～	高梨 雅和	21
	相良 幸輝	24

クローズアップ

鹿児島市水道事業におけるアセットマネジメント	野間 育人	28
横浜市における気候変動を踏まえた下水道事業の取組について	河本 武	31

会員寄稿

下水道技術者として がんばれ「只見線」	木根 靖彰	34
気が付けばもう20年以上 私とバスケットボール	三浦 淳	36
わたしのふるさと	室賀 一哲	40
	榎山 賢	43
	猿渡 雄哉	45

私の仕事

私の仕事（若手社員のレポート）	今井 佑香	48
私の仕事（若手社員のレポート）	及川 孝久	50

私の趣味

登山初心者による富士山の挑戦	岩谷 文香	52
----------------	-------	----

ベテラン技術者に聴く

昔を振り返って、、、（若い方々へ）	吉田 政司	55
-------------------	-------	----

働き方取り組み事例

50代のワークライフバランスの紹介	渡邊 靖	57
-------------------	------	----

女性技術者の紹介

私の仕事	福本 千夏	59
------	-------	----

支部活動の紹介

水コン協関東支部 第37回下水道事業座談会報告	菅原 一孝	61
-------------------------	-------	----

協会活動報告

活動報告	内田 勉	69
支部における社会貢献活動	幡豆 英哉	75
下水道展'24 東京 出展報告 水コンサルタントになろう！	平島 昌雄	83
下水道展'24 東京 併催企画 ウォーターPPPの導入に向けて ～包括民間委託の現状と今後の官民連携～シンポジウム開催報告	星 信太郎	88

全国上下水道コンサルタント協会の変遷	91
全国上下水道コンサルタント協会 倫理綱領	92
全国上下水道コンサルタント協会の組織	93
地方支部事務局	94
加盟会員会社の採用情報のご案内（令和6年版）	95

「柳井で暮らす幸せ」の実現



柳井市長 井原 健太郎

1. はじめに

私たちのまち柳井市は、約20年前の平成17年2月、旧柳井市と旧大島町が合併して誕生しました。山口県の南東部に位置し、北は岩国市、西は光市と田布施町、南は平生町と上関町に接し、東には瀬戸内海に架かる大島大橋を挟んで周防大島町を臨みます。国の重要伝統的建造物群保存地区に選定されている「白壁の町並み」や明治維新に影響を与えた「僧月性」所縁の史跡、国指定の「茶臼山古墳」などの歴史的資産があり、郷土民芸品の「金魚ちょうちん」は全国的にも知られています。また、「スポーツのまち柳井」と称され、高校野球、水泳、卓球、レスリング、近年では山口県立柳井商工高等学校女子バドミントン部や本市出身のバスケットボール日本代表・河村勇輝選手の活躍で盛り上がっています。

人口は近年、目覚ましい企業誘致などによる社会増加が見られますが、圧倒的な自然減を背景とした人口減少により、昭和22年のピーク時51,143人から令和6年9月末には29,375人となるなど、全国的な傾向と同様に少子化・高齢化が進んでいます。

加えて、南海トラフ巨大地震を始めとする大規模自然災害への備えや地域経済の維持など、多くの向き合うべき課題が山積し、多様化・複雑化する中で、基礎自治体の果たすべき最も重要な役割は、将来にわたって持続可能な地域社会をつくることであると考えています。

2. 柳井市の上下水道

本市の上水道は、柳井町営上水道として昭和15年に給水を開始しました。周辺部においては、昭和30年代から5つの簡易水道の給水を開始、その後に統合を行い、現在は上水道と離島の簡易水道を経営し、本市の約77.5%の方に安心・安全な水を供給しています。

本地域は昭和42年、43年、53年と自衛隊に派遣を要請するなど度重なる異常渇水の苦い経験から、水源確保のために、広島県境の弥栄ダムに水源を求めました。

昭和57年に現在の2市4町で構成する柳井地域広域水道企業団を設立し、総額586億4千万円の巨費を投じた長期にわたる大工事の後、平成13年4月から柳井市の水道事業の全量を受水することにより、この水不足は解消されています。



写真－1 日積浄水場

現在は、令和6年3月に改訂した「柳井市水道ビジョン」に基づき、「安全」で「強靱」な水道を「持続」するため、老朽化した管路・施設の更新や耐震化、執行体制と施設の最適化、健全な経営基盤の確立に取り組んでいます。

本市の下水道は、下水道事業、農業集落排水事業及び浄化槽設置整備事業によって、生活排水の処理を進めており、汚水処理人口普及率は、令和5年度末時点では約75.4%となっています。下水道事業としては、昭和61年に事業認可を受け整備を進めてきましたが、施設等はおおむね30年程度経過しており、老朽化対策に要する費用の増加は避けられません。一方で、人口減少等による使用料収入の減少も予測されています。そのような中、計画的な施設整備或使用料の改定などに加え、令和4年8月策定の「柳井市汚水処理施設整備構想」に基づいた汚水処理の整備手法の見直しにより、持続的で安定した下水道経営を目指して取り組んでいます。

3. 水道事業の広域化の検討

本市の水道事業は、厳しい経営環境のもとで、経費の削減を図るとともに、すでに山口県下で最も高い料金を、公募市民や各分野を代表する市民などが参画した柳井市上下水道事業経営審議会による6回の議論を経て、令和5年12月検針分から平均改定率8.21%の値上げをするなどして、収支の均衡が保たれています。

収益は、水道料金と高料金に対する補助金が大部分を占めており、費用では、水源である弥栄ダムの責任水量制による受水費、減価償却費や企業債の支払利息など固定的な費用が全体の8割近くを占めています。これらの費用は、市単独の努力で削減することは困難



写真－2 柳井地域水道事業経営統合調印式

～持続可能な上下水道を目指して～

であり、同じ問題を抱える柳井地域の広域連携による経営の効率化を模索する中、平成29年度には、柳井地域1市4町2企業団（本市、周防大島町、上関町、田布施町、平生町、田布施・平生水道企業団並びに柳井地域広域水道企業団）により「柳井地域水道事業広域化検討委員会」を設立、同検討委員会で水道メーターの共同発注や周防大島町との水道料金窓口業務の共同化などに取り組みました。さらに広域化に向け協議を進めた結果、令和6年1月30日には、柳井地域広域水道企業団に経営統合する「柳井地域水道事業の統合に関する基本協定書」を取り交わし、令和6年9月、柳井地域広域水道企業団の構成団体の議会における企業団規約の変更と水道事業の共同処理を行う旨の議決を受け、現在は令和7年4月1日の経営統合に向けて準備を進めています。

4. 新たな広域水道企業団

検討委員会では、企業団の基本理念や基本方針、10年間（令和7年度～16年度）の組織体制や業務運営、施設整備、財政運営などの方針を取りまとめた柳井地域広域水道企業団事業計画を作成しています。

事業計画では、経営統合後の企業団の基本理念として、急速に進む人口減少や遠距離導水による高額な水道料金に加え、水道施設・管路の老朽化、災害への対策、水道事業を担う職員の不足など、経営環境が厳しさを増す中で、安全・安心で良質な水を適切な水道料金で安定的に供給する水道システムを構築することにより、住民福祉の向上と地域経済の発展に寄与することとし、基本方針に「水道サービスの提供」「施設・維持管理の最適化」「組織・管理体制の強化」を掲げています。

企業団議会の議員定数は現在の8人から11人に増員し、企業長は構成市町の長から互選、企業長以外の首長を副企業長とし、構成市町の副市長または副町長を参与として充てます。職員定数は40人、経営統合開始時の配置予定人数は33人とし、職員は当分の間、企業団の職員と1市4町からの派遣職員で対応する予定です。また、企業団で新たな営業窓口を設置するとともに従来からの構成団体の営業窓口も維持し、水道料金は現在の料金体系を引き継ぐこととしています。

5. 水道事業等の経営統合のメリット

事業計画書では、今後10年間で、国交付金の活用による負担減や維持管理費の削減で4億7,000万円の効果が見込まれています。また、経営統合により組織力を高めることで、危機管理体制の強化や老朽化対策、耐震化対策などの施設整備も加速化されることが期待されています。

6. 下水道使用料の見直し

本市の下水道の処理区域内人口は、平成26年度をピークに年々減少傾向にあります。加えて節水型機器の普及などもあり、使用料の対象となる排水量（有収

水量）が減少しています。

下水道事業における汚水処理に必要な維持管理費は、下水道使用料により負担すべき経費ですが、上記の有収水量の減少傾向もあり、必要な経費の約75%しか使用料収入では賄えておらず、収入不足に対しては一般会計から補助金を受けることで、収支の均衡を保っていました。

そのため、令和4年7月、柳井市上下水道事業経営審議会へ適正な使用料水準の在り方について諮問を行い、その答申を受けて、令和5年12月検針分から平均改定率9.11%の使用料改定を行うことで経営の健全化に努めています。

7. 汚水処理施設の整備方針の見直し

本市の下水道事業は、早期に事業を着手した県内他市と比べて、20年程度遅れて整備を開始しています。また、過去の浸水被害の対策として雨水排除事業を重点的に実施したこともあり、長期間にわたり公共下水道の整備ができていない地区が生じていました。

人口減少等の社会情勢の変化も踏まえ、持続可能な汚水処理施設の整備方針を検討するため、令和3年度に下水道事業検討委員会を開催。その答申を受け、令和4年度には汚水処理施設整備構想を見直し、公共下水道の整備に長期間を要する地域について整備手法を改め、合併処理浄化槽での整備を促進していくこととしています。

新たな汚水処理施設整備構想のもと、令和5年度には下水道事業の全体及び事業計画区域を見直し、事業計画区域を556haから482haに縮小しています。縮小された区域では、合併浄化槽設置補助金の限度額を上乗せする制度を創設するなど、汚水処理施設の整備促進に取り組んでいます。

8. おわりに

本市の第2次総合計画における将来都市像「市民の力で支えあい、一人ひとりが主役の笑顔あふれるまち柳井～柳井で暮らす幸せを実感できるまちをめざして～」において、上下水道は、市民が「柳井で暮らす幸せ」を実感するうえでの最重要な生活基盤施設の一つです。

今後、この上下水道の健全経営を維持し、安定的に将来に繋げていくためには、さらなる事業費用の削減や水道事業の統合などが必要となります。これらを確実に実施することで、本市の上下水道は未来の世代に向かって、正しく引き継いでいけるものと考えています。

今後も全ての市民に「柳井で暮らす幸せ」を実現・実感していただけるよう取り組んでまいります。

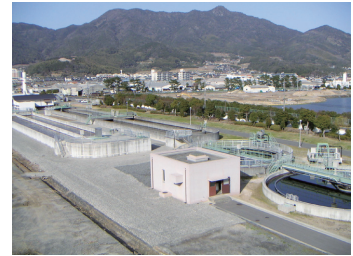


写真-3 柳井浄化センター

水道と共に歩んで

公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会／副会長
(株式会社 東京設計事務所／代表取締役副社長)

片石謹也



はじめに

新年あけましておめでとうございます。会員各社の皆様におかれましては、平素より協会活動にご支援、ご協力をいただき厚く御礼申し上げます。

私事ですが、昨年12月、水道関係功労者国土交通大臣表彰を受賞いたしました。昨年までは厚生労働大臣表彰だったもので、水道行政移管後初の表彰となりました。昭和55年に現在のコンサルタント会社に入社して以来45年にわたり、国内外水道事業の計画設計業務、関連団体活動に携わってきました。受賞に携わった多くの皆様、そして推薦頂いた日本水道工業団体連合会様にこの場を借りて感謝の気持ちを表したいと思います。

水コン協では、主に本部上水道委員会、20年にわたり設計標準歩掛の作成、厚生労働省や日本水道協会等からの各種委託作業、災害時支援対応等、とても貴重な経験をしました。その中から、本号のテーマ「水道事業のこれからの姿」を考えるうえで参考となるような「記憶に残る仕事」の成果について図を交えて紹介します。

アセットマネジメント

国が策定する「水道ビジョン」の基礎資料作成を、水コン協上水道委員会が中心になって共同作業する機会がありました。その時の記憶に残る図が2枚あります。一つは、現水コン協間山会長（私と同じく水道業務に長年携わってこられました。）による「投資額と更新需要の推移」です（図-1）。水道事業における建設投資額と施設更新需要額（除去額）の関係を時系列で「見える化」したもので、現状の投資額が更新需要額を下回るシミュレーションは将来の水道事業破綻を示唆するものでした。水道事業において施設の老朽化が顕著になり、将来の安定供給が懸念される中、建設事業の再投資を加速できるような説明資料は何かないか？から生まれたものでした。水道界にはとてもインパクトがありました。いたるところでこの図が説明に用いられました。そして、計画的な施設更新事業と水道事業の財政検討がセットになるアセットマネジメントの実施へとつながりました。

次の段階として、公営企業会計を原則とする水道事業の「お金」の流れを「見える化」した図を作成しました

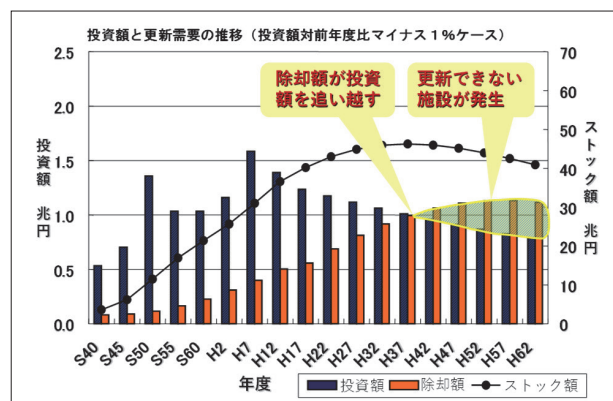


図-1 投資額と更新需要の推移

(図-2)。水道事業会計は、収益的収支、資本的収支で構成され、収支表として示されます。しかしこの収支表だけでは、再投資事業を実施する上での財務基盤の健全性を把握することは困難です。そこで、この図にあるように「内部留保資金」を中心とした資金収支を明確にして、再投資額規模（建設改良費）と将来の水道料金収入、自己資金と起債の財源計画をセットで立案するようにしたものです。従来の更新計画では、必要となる建設費とその財源計画の算出までが基本でしたが、アセットマネジメント段階ではその事業の可能性を評価するための財政計画が必要で、技術コンサルタント領域の広がりを示すものとなりました。いろいろな講習会でこの図がみられる機会が増えました。記憶に残る1枚でした。

水道事業では、建設事業の財源内訳として国庫補助金割合が下水道事業と比較してとても少なくなります。建設改良事業の実施は、資金として活用するため内部留保資金の減少、起債発行による利息費用の支出を伴います。また、償還元金が減価償却費を上回る状況では留保資金がさらに減少します。このような状況下では料金改定が必要となりますが、料金改定は原則として議会承認事項であり、承認を得るには、相当の資料準備、調整等の労力、時間を要することとなります。このため、計画的な更新事業への着手が遅れ、平常時は何とか最低限の維持管理で安全かつ安定した給水を継続してきましたが、近年では老朽化による断水事故、地震による長期間断水などライフラインとしての安定性が脅かされるようになりました。コンサルタントの役割は、「単に建設のための設

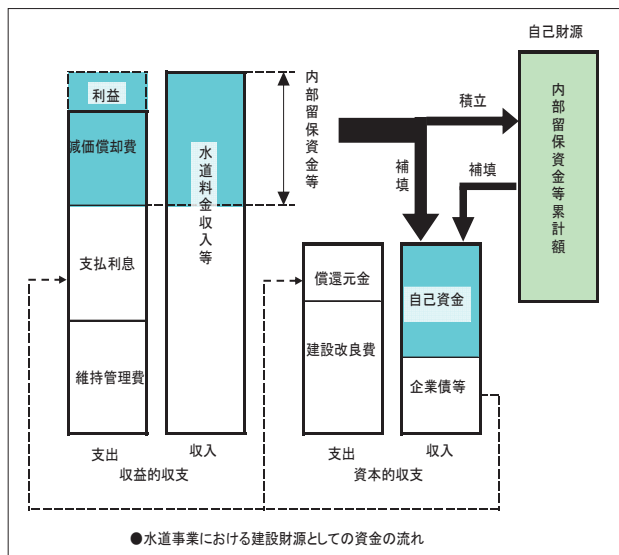


図-2 水道事業における建設財源としての資金の流れ

計計画」から「積極的な事業実施のための経営支援コンサルティング」が必須とされる段階となってきました。

そのためには水道事業経営の本質をよく理解し、関係者のコンセンサスを得るサービスを提供することが重要と考えています。

2011.3.11 東日本大震災対応

東日本大震災対応を記録した社内記事を紹介します。

『従来、地震直後の応急対応は、水道コンサルの支援の出番は少ない。まず断水対応の応急給水で、水道事業体の支援連携である。中越地震、阪神淡路大震災もそうであった。応急復旧段階は工事事業者で、その後、本復旧段階の災害査定や復旧設計でコンサルタントの出番となっていた。しかし、過去の経験でも、その後の災害査定上、仮復旧段階でもっと早く現場の状況を把握記録していたらとか、仮通水段階で、水運用等に効果的な対応のアドバイスができていたらなどの反省があった。これらの経験は、水コン協内で共有していた。3.11は違った。それぞれのコンサルタント会社が、いわゆるホームドクターとして付き合いのある被災都市へいち早く応援に出ていた。被災事業体は、津波で図面や管理データが使えない。応援事業者が来ても何がどうなっているのかわからない状態であり、各コンサルタント会社に保存されていたデータが役に立った。水道施設、管路管理データの整備・保全に対する認識が変わった。仮復旧段階でも、被災状況の現場写真の記録や復旧手順、洗管方法、仮通水の水運用等、事業者との迅速な連携がなされた。とはいえ、すべての事業者までには及ばない。特に、更新事業が停滞していた小規模水道事業、簡易水道事業者は、後手後手の対応となってしまった。（途中略）

震災後も、耐震診断、耐震設計、耐震化計画、BCP計画等、それぞれの手法等を検討する委員会に水コン協として数多く参加した。そして、多くの知見をとりまとめ、

地域の事業者へ届けられる仕組みづくりに取り組んだ。また、緊急事態に迅速な支援ができるように、水コン協と事業体間での災害時支援協定等にも取り組み、その後の熊本地震等に効果を発揮した。』

これらの経験を活かし、能登半島地震においても被災地域の復旧支援に取り組んできました。2024年6月末時点で、水コン協会員会社による支援人工総数は7,000人に及んでいます。今回の特徴は、上下水道一体となって復旧に取り組んだことが挙げられます。今後も復旧計画の作成等さらなる支援が必要となっています。

DB/DBO（M）事業

15年ほど前からDB/DBO（M）事業方式による浄水場の更新がPPP事業として急速に増えました。長期にわたる運転管理業務が付随するDBOは官民連携事業の代表と考えられました。併せて設計施工分離方式に代わる設計施工一括のDB方式も官民連携の一つとなりました。

種々の膜処理方式が開発され、性能発注を原則に各地の中～大規模浄水場更新事業で数多く採用されました。現在では急速ろ過方式浄水場の更新事業にも採用されています。性能発注による合理性、調査設計～建設工事総額の経済性、運転維持管理の安定性、発注事務の効率性等が普及の理由とされました。

しかし、普及後5～10年経過した後、様々な事例で以下のような課題がみられるようになりました。

- ・施設要求水準書では、ほぼ施設仕様が規定されており、性能発注要素が活かされる場面が少ない。
- ・予定事業費と民間事業者積算事業費の乖離が大きい事例がみられる。
- ・事業費算定のための基本設計を含め、提案書作成段階での作業量が多く、費用リスクが大きい。
- ・提案時基本設計レベルでは想定困難な追加工事が発生した場合の費用負担が課題となる事例もある。

これらについて、例えば水処理設備などの機械電気設備工事はDB事業、土建工事は従来型の発注方式の採用、予定事業費算定のための基本設計の確実な実施、提案書の簡素化、民間事業者間でのリスク分担に対するコンセンサス確保等DB方式の改善検討が求められる段階にあるものと感じています。

おわりに

今年は巳（へび）年です。巳年は、力を蓄えていたものが芽を出す「起点」の年、脱皮する特性と併せ「再生と誕生」を意味する年と言われています。国土交通省が上下水道事業の監督官庁となり、1年が経過しようとしています。今後、我々コンサルタントが果たす役割はさらに重要になるものと思われます。力を合わせて、上下水道の発展に寄与したいものです。

水循環と水道

国土交通省／水管理・国土保全局／
上下水道審議官グループ／水道事業課長

筒井誠二



1. はじめに

2025年の年頭に当たり、謹んでご挨拶を申し上げます。

昨年は、元旦に発生した能登半島地震により、水道施設に非常に大きな被害が生じました。さらに9月には、能登半島地震の被災地を豪雨災害が襲いました。これらの災害等の被災者の皆様に、心よりお見舞いを申し上げますとともに、水道施設の復旧について、多くの様々な水道関係者のご協力、ご尽力をいただいたことに、心より御礼申し上げます。

さて、今回の特集のテーマは「健全な水循環への道」と伺いました。一方、小稿のテーマは自由と伺いましたが、私もこのテーマに沿った内容で執筆させていただきます。

昨年4月の水道行政の移管により、水道水質・衛生管理を除く水道整備・管理行政を国土交通省が担うこととなりました。地域の水循環の多くを担う上下水道は、健全な水循環の形成に重要な役割を果たしており、上下水道全体を将来に向けて持続可能なものとする取り組みを進めることは、同時に健全な水循環・水環境の実現に大きく貢献するものと考えております。

2. 水循環基本計画の改定

「健全な水循環」の構築・形成といった言葉は、2000年頃から将来に向けた水関係施策のテーマとして出てきたと記憶しています。2014年には、水循環施策を総合的・一体的に推進し、健全な水循環を維持・回復させることなどを目的とした水循環基本法が公布・施行されました。そして昨年、水循環基本法に基づく水循環基本計画の見直し、改定がなされました。

水循環基本計画は水循環政策の総合的・計画的な推進を図るために、水循環基本法に基づき政府が策定するもので、水循環基本法が施行された翌年の2015年に初めて策定されました。情勢の変化等を勘案し、概ね5年ごとに見直しをするとされ、2020年6月に最初の見直しがなされました。単純に5年ごとであれば、次回の見直しは2025年だったのですが、能登半島地震で水インフラの耐

震化や災害時の地下水の活用等による代替性・多重性の確保等の重要性が改めてクローズアップされたことや、水道行政の移管を踏まえた上下水道一体での取り組みや官民連携等による上下水道の基盤強化、さらにカーボンニュートラルの取り組みの強化の必要性等を踏まえ、昨年4月に当時の岸田総理より改定の指示がなされ、8月に改定がなされました。

改定された水循環基本計画では、今後5年間に重点的に取り組むべき施策として、水道・水供給の関係では、
①耐震化や、災害からの早期復旧を可能とする手法の構築、非常時における地下水等の活用など代替性・多重性による安定した水供給の確保

②地域の実情を踏まえた広域化や分散型システムの検討、上下水道一体のウォーターPPPをはじめとした官民連携やDX導入等による事業の効率化・高度化を図ることによる基盤強化など、施設等再編や官民連携による上下水道一体での最適で持続可能な上下水道への再構築

③上下水道施設等の施設配置の最適化による省エネルギー化など、流域一体での2050年カーボンニュートラル等に向けた取組

④健全な水循環に向け、流域治水・水利用・流域環境の一体的な取組を進め、「水災害による被害の最小化」、「水の恵みの最大化」、「水でつながる豊かな環境の最大化」を実現させる「流域総合水管理」の推進
といった取り組みが示されています。

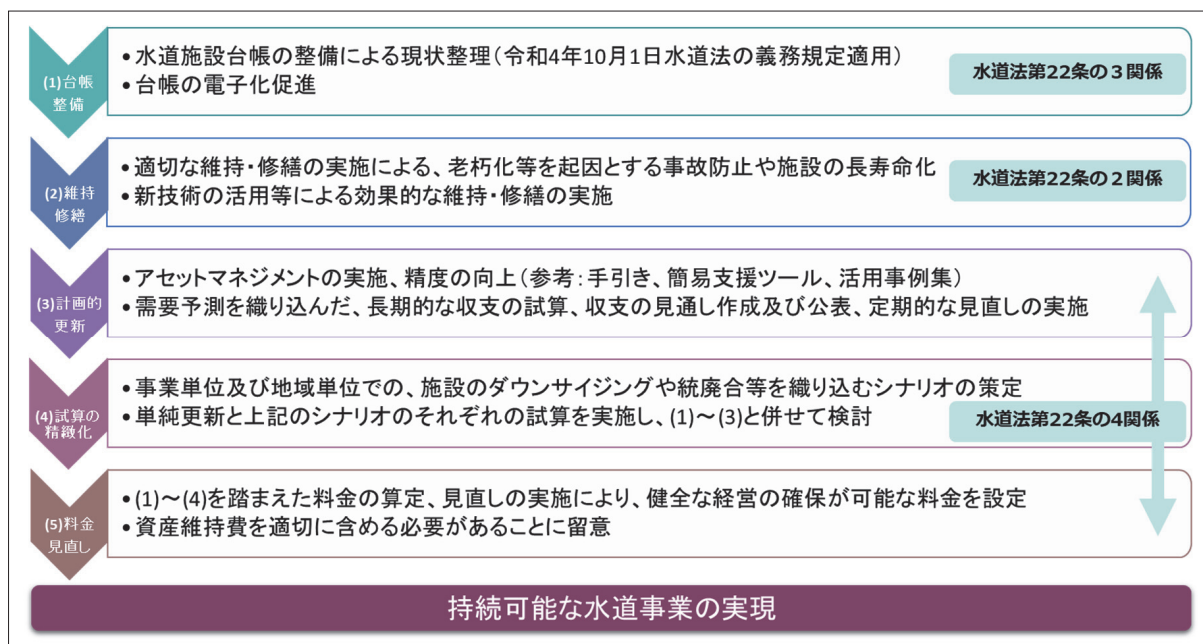
3. 水道の基盤強化に向けて

水道が将来にわたり、健全な水循環の形成のための役割を果たしていくためには、水道の基盤を強化し持続可能なものとしていくことが必要です。

水道施設は、他のインフラと同様に高度経済成長に急速に整備され、この時期に整備された施設等が老朽化し更新時期を迎えています。例えば、耐用年数を超えた水道管路の割合は年々上昇しており、令和4年度は23.6%となっています。一方で管路の更新率は年々低下しています。漏水・破損の事故件数は年間2万件を超え、重要施設の耐震化も遅れており、大規模災害時には断水が長期化するおそれがあります。昨年の能登半島地震ではこ

表－１ 上下水道地震対策検討委員会 最終とりまとめ概要

○ 能登半島地震では「水」が使えることの重要性・公共性があらためて認識 ○ 今般の被害を踏まえつつ、上下水道の地震対策を強化・加速化するため、関係者一丸となって取組を推進		
被災市町での整備の方向性	今後の地震対策	上下水道一体の災害対応
○ 復興まちづくりや住民の意向等を踏まえつつ、分散型システム活用も含めた災害に強く持続可能な将来にふさわしい整備 ○ 代替性・多重性の確保と、事業の効率性向上とのバランスを図ったシステム構築 ○ 人口動態の変化に柔軟に対応できる等の新技術の積極的な導入 ○ 台帳のデジタル化や施設の遠隔監視などのDXの推進 ○ 広域連携や官民連携による事業執行体制や災害対応力の更なる強化 等	○ 上下水道システムの「急所」となる施設の耐震化 ○ 避難所など重要施設に係る上下水道管路の一体的な耐震化 ○ 地すべりなどの地盤変状のおそれのある箇所を避けた施設配置 ○ 可搬式浄水施設・設備／汚水処理施設・設備の活用などによる代替性・多重性の確保 ○ マンホールの浮上防止対策・接続部対策 ○ 人材の確保・育成や新技術の開発・実装 等	○ 国が上下水道一体の全体調整を行い、プッシュ型で復旧支援する体制の構築 ○ 処理場等の防災拠点化による支援拠点の確保 ○ 機能確保優先とした上下水道一体での早期復旧フローの構築 ○ 点検調査技術や復旧工法の技術開発 ○ DXを活用した効率的な災害対応 ○ 宅内配管や汚水溢水などの被害・対応状況の早期把握、迅速な復旧方法・体制の構築 等



図－１ 適正な資産管理のプロセス

のような懸念が現実となりました。これを受け、国土交通省が設置した上下水道地震対策検討会が昨年9月にとりまとめた報告書では、上下水システムの急所となる施設の耐震化、避難所など重要施設に係る上下水道管路の一体的な耐震化、代替性や多重性の確保などが提言（表－１）されました。耐震化の取り組みは老朽化対策への取り組みにも通じます。国土交通省では、この提言を踏まえ、耐震化の取り組みを進めていくこととしています。

施設の老朽化対策と耐震化に取り組み、水道を持続可能なものとしていくためには、将来の人口や水需要、料金収入の減少を見据え、老朽化・耐震化対策とともに適

切な資金や人材の確保などの課題にも取り組むための基盤強化が不可欠です。水道法第5条の2に基づく基本方針では、水道の基盤強化に向けた基本的な考え方として、①適切な資産管理、②広域連携、③官民連携を示しています。

適切な資産管理には、①台帳の整備、②適切な維持管理とこれを踏まえた保有資産の健全性等の把握、③水需要予測を踏まえた中長期的な更新需要・財政収支試算に基づく計画的更新、④これらを踏まえた料金の算定・見直しを進めていくことが必要です（図－１）。中長期的な更新需要の試算では、水道事業の施設規模・配置の適正

表－２ 広域連携の様々な形態

連携の形態		内容	事例
事業統合		・ <u>経営主体も事業も一つに統合された形態</u> (水道法の事業認可、組織、料金体系、管理が一体化されている)	香川県広域水道企業団 (香川県及び県下 8 市 8 町の水道事業を統合：H30.4～)
経営の一体化		・ <u>経営主体は同一だが、水道法の認可上、事業は別形態</u> (組織、管理が一体化されている。事業認可及び料金体系は異なる)	大阪広域水道企業団 (大阪広域水道企業団が13市町村の水道事業を経営：H29.4～順次拡大)
業務の共同化	管理の一体化	・ <u>維持管理の共同実施・共同委託</u> (水質検査や施設管理等) ・ <u>総務系事務の共同実施、共同委託</u>	神奈川県内 5 水道事業者 (神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団の水源水質検査業務を一元化：H27.4～)
	施設の共同化	・ <u>水道施設の共同設置・共用</u> (取水場、浄水場、水質試験センターなど) ・ 緊急時連絡管の接続	熊本県荒尾市と福岡県大牟田市 (共同で浄水場を建設：H24.4～)
その他		・ 災害時の相互応援体制の整備、資材の共同整備等	多数

化や費用の平準化等を適切に配慮し、また、水道料金の算定・見直しにおいては、水道施設の計画的更新の原資として内部留保すべき額として資産維持費を料金設定の基礎として織り込むことが必要です。

次に広域連携についてですが、水道事業では、特に地方部において小規模で経営基盤が脆弱な事業者が多いため、経営基盤強化・効率化と必要な人材確保などのために広域連携を進めることが喫緊の課題です。広域連携には、施設の共同設置・共用、総務的事務や維持管理の共同実施・委託といった「業務の共同化」や、認可上の事業は別形態のまま経営主体を一体化する「経営の一体化」、さらに認可や料金体系も含め経営主体も事業も統合する「事業統合」と様々な形態（表－２）があり、必要な取り組みを確実かつ速やかに進めていくことが必要です。

また、民間企業の持つノウハウや人材を活用する官民連携の取り組みも極めて重要です。水道における官民連携についても様々なレベル・手法があります。国土交通省では、官民連携の手引きの作成、官民連携の活用を検討する水道事業者等の事業スキーム検討等の支援、水道事業者と民間事業者のマッチングを促進する協議会の開催、ウォーターPPPの導入に要する経費にかかる財政的支援等を行っており、これらの活用などにより取り組みを進めていただきたいと思います。

このほか、健全な水循環の確保のためには、水利用における2050年カーボンニュートラルに向けた取り組みも勿論重要です。水道事業における省エネ化や、水道施設

を活用した小水力発電や太陽光発電といった再生可能エネルギーの創出、そして、中長期的な取り組みとして、水の持つ位置エネルギー活用に配慮した水道施設の再編・再構築といった取り組みを進めていくことも重要であり、これらについても国土交通省として関係省庁と協力して、関係者の取り組みの加速化を促してまいります。

４．おわりに

これまで述べてきたようなことを踏まえ、来年度の上下水道予算概算要求では、能登半島地震の被害や人口減少社会の進行等を踏まえた「強靱な上下水道システムの構築」に向け、上下水道施設の耐震化と災害時の代替性・多重性確保、最適で持続可能な上下水道への再構築を基本的方針とし、施設の耐震化等に係る支援の拡充や、上下水道の基盤強化を図るための上下水道分野のDX推進や流域単位での施設等の再編などを重点的に要求しています。

健全な水循環の確保において、水道の果たす役割は非常に重要であり、水道事業を持続可能なものとするための様々な取り組みが、健全な水循環の確保にも資することになります。関係の皆様取り組みを期待しております。国土交通省としても取り組みを進める事業者等をしっかり支援してまいります。

結びに、本年が災害のない穏やかな年となり、皆様にとって幸多き年となりますことを心よりお祈り申し上げます。本年もよろしくお願いいたします。

特集

水と公衆衛生 水質情報公表戦略の必要性

国立保健医療科学院／生活環境研究部／
水管理研究領域／上席主任研究官

浅見真理



1. はじめに

このところ水道水質のニュースと言えば、すっかり有機フッ素化合物（PFAS）のことに席巻されている。ひところのトリハロメタン、トリクロロエチレン、環境ホルモンのことを思い出される方も多いのではないだろうか。この機会に公衆衛生に関わる水の課題と情報の関係について事例を示し、今後の方向性を考えたい。

2. 日本の疫学調査

居所と疾病の関係を表したものが環境疫学地図である。我が国最初の環境疫学地図と思われる地図は、かつて公衆衛生院で所有されていた。1877年のコレラ流行時に、招聘オランダ人のヘルツ博士が主導者となって行った横浜の井戸（浅井戸）水の衛生学的水質調査とコレラ患者発生の調査である。現在も残る横浜の街区の地図に、浅井戸を利用したコレラ感染者の発生状況及び水路の水質との関係が示されている。

その中で博士は、「横浜の井戸の性質に関する体系的な調査によって、丘の上にあるいくつかの井戸を除いて、この町のすべての井戸は、表面水のみを含む最悪の種類の浅い井戸に属することが明らかになった」ため、「下水処理の改善」「井戸に近い便所の撤去」「現在の浅井戸を

深井戸にすること」「玉川上水を市内に完全に巡る鉄管で導水すること」を提言していた。

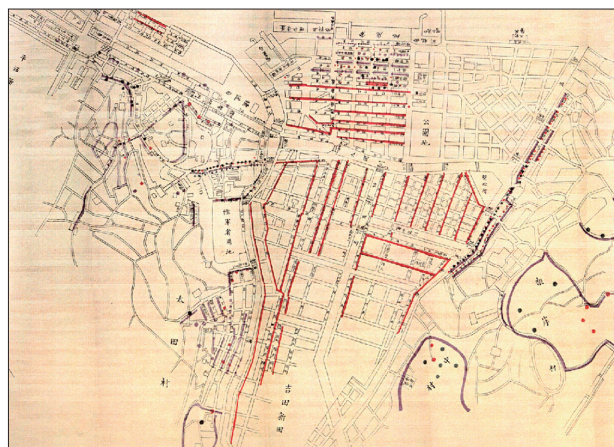
この頃、世界的にもコレラの流行が散発しており、1854年には英国ロンドンのブロード・ストリートでコレラの大発生（600名以上死亡）があった。ジョン・スノウ博士が井戸を感染源であることを特定し、井戸の取っ手を外し、発生が収束したとされる。1883年にはコッホがコレラ菌を発見し、1892年にはドイツのハンブルグ市で大規模なコレラの流行があり1万7,000人がコレラに罹患し、8,600人以上が死亡した。同じ原水を用いる過を行って給水していたアルトナ市におけるコレラの罹患患者数が少なく、ろ過の有効性が示唆された。

詳細は別にゆずるが、当時国際的にもまだ「細菌」が発見されていない1877年の段階で、おそらくわが国で初めて行われた疫学調査による水と疾病の関係の考察は極めて意義深い。

このような調査により、水質検査そして、清浄な水の導水、外から水が入らない鉄管による送水が推奨されたことは、日本の水道の発展の重要な起点となったと考えられる。しばらく行方不明となっていたが、この度、当時掲載された雑誌の原本¹⁾が入手されたため、医学史の研究者らと共に専門的観点も含め公開できるよう検討を行っている。



図－1 1877年横浜のコレラ集団発生¹⁾
紫：感染者、赤：死亡者



図－2 1877年横浜周辺の水質検査¹⁾
赤：不適（Bad, not for drink）
紫：飲用適（Good, fit for drink）
緑：中間（Middle, might be better）

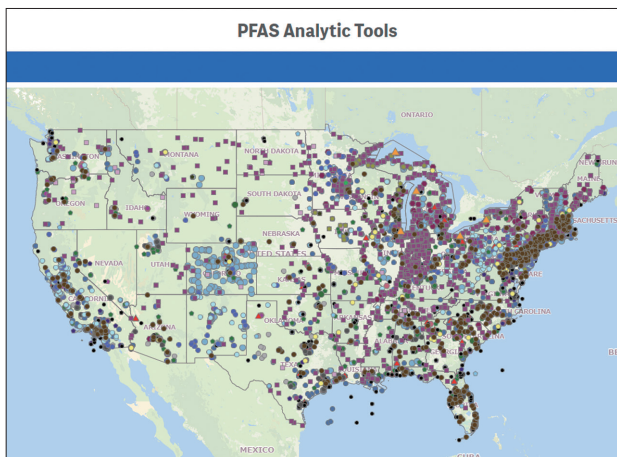
3. PFASの検出状況

「PFAS」は、有機フッ素化合物の総称で、撥水剤、消火剤等として使われてきた。PFASの中のPFOSやPFOAは特に健康影響が懸念され、製造や輸入など一部の用途を除いて原則禁止となっている。

PFOS、PFOAが全国各地の川や水源地から検出され、水道水においても過去管理目標設定項目の目標値50ng/Lを超えて検出された事例が報告されている。2020年度11/466箇所超過が見られたが、2024年度は9月30日時点で0/1,745箇所（超過なし）となっている。

これらのデータを元にマスコミ各社が即日地図にし公表しているが、水道での検出を事業単位や自治体単位で色塗りして公表した結果、ごく一部の地区で検出された場合でも、自治体全体で検出されたように見える場合も散見される。また、河川などの環境が水道のデータと混同されるような公表方法である場合もある。

米国でもPFASに関する関心は高く、多くの報道がなされているが、PFAS濃度については、米国環境保護庁が過去からの水質データや排出源の可能性のある施設などを重ね合わせて表示できる「PFAS分析ツール」²⁾というサイトを作り、検索しやすいよう表示されている。

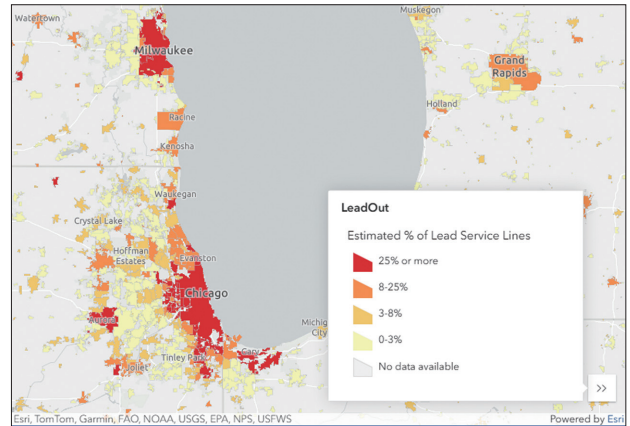


図－3 PFASの検出状況の表示例²⁾

4. 鉛管の残存状況

もう一つ米国で進められているのが鉛管対策である。30年間かけ塗料改善や血中濃度調査などの対策を進めてきたが、2024年8月、環境関連の非営利団体 Environmental Defense Fund と環境政策イノベーションセンターの情報を基に作成されたインタラクティブマップ LeadOut Map³⁾ がインターネットで公開された。これは、ロックフェラー財団とGoogleの資金提供を受け、機械学習技術を使用して、国および地域の水道システムレポート、国勢調査および不動産データ、履歴記録などのデータに基づき、鉛管の残存推定値が公表されたものである。初期の結果では、各州で交換が行き届いていない地区で、鉛管が大量に発生するリスクが最も高いことが

示されている。LeadOut Map の予測モデリングとAI解析により、最も懸念される地理的領域が特定され、米国政府により、事業者と自治体が地区の鉛管交換プロジェクトの資金援助要請を行う際の優先順位付けの元とすることができる。予測の精度は80～90%（適合率）以上で、ミシガン州フリントの例では、従来よりも鉛配管の同定、交換率が4倍高くなり、非常に有効な手法が示されたとされる。日本でも筆者らは建物の建築年数との関係进行研究しているが、参考となる手法と考えられる。



図－4 LeadOutにおける表示例³⁾

5. 今後の方向性

人は未知のもの、人為的なもの、非自発的なもの、次世代に影響を及ぼすものに不安を感じる。これまでの環境汚染物質や消毒副生成物を考えても、着実に知見を積み重ね、しっかり対応を行い、情報公開を続けることが重要である。

水道業界や建築業界の人手不足が指摘され、また行政も効率化が重要となる中、このような水質情報の迅速な収集と電子化、地図など分かりやすい形での情報を行政側から積極的に発信することは日本でも喫緊の課題であると考えられる。

現在、水道統計の基準項目の水質情報は日本水道協会が集計・公表しているが、提出前に各県などでチェックを行う手間もかかり、検査から集計、公表まで1.5～2.5年かかる。水道水質については国民の関心も高く、今回PFASのデータを2ヶ月で収集・公開したように迅速に公開する手法を検討する必要がある。

情報は、①正確に、②迅速に、③役立つ内容を、④信頼のおける機関が、⑤わかりやすく発信する必要がある。DXの進展著しい昨今、今後も効率的な情報収集、公開の方法を戦略的に検討する必要があると考える。

参考情報

- 1) Geerts, A. and Onaka, T., Transactions of the Asiatic Society of Japan, Vol. VII, 1879.
- 2) https://awsedap.epa.gov/public/extensions/PFAS_Tools/PFAS_Tools.html
- 3) <https://leadoutmap.org/map/>

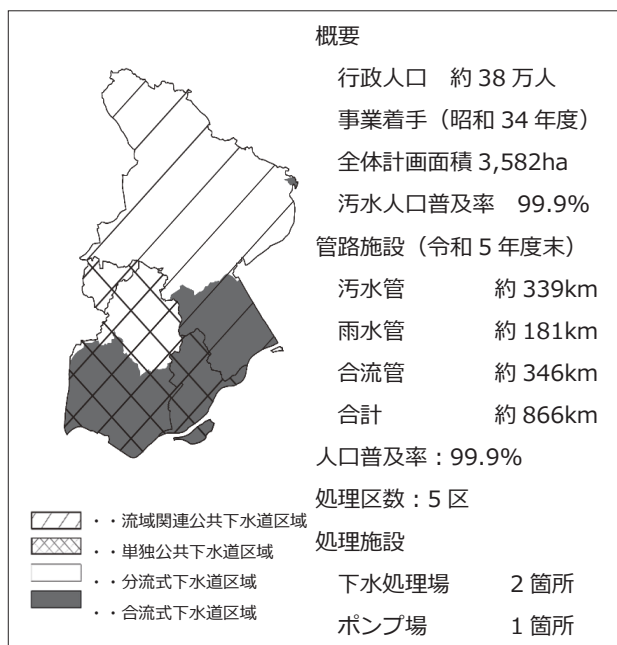
吹田市における管路施設の 包括的民間委託について

吹田市／下水道部／管理保全室／主査 竹内健造



1. はじめに

吹田市は、大阪府北部に位置する人口約38万人の中核市です。大阪では令和7年に開催される大阪・関西万博に向けて機運が高まっていますが、昭和45年にアジアで初めて、日本で開催された万国博覧会会場の地であります。本市の下水道事業は、昭和34年度に浸水対策事業としてポンプ場の用地買収と幹線整備工事から始まりました。昭和35年度からは大阪府により日本初の大規模ニュータウン構想である千里ニュータウンの建設が始まり、それに伴って下水道の整備も行われました。この下水道施設は昭和48年に本市に引き継がれ、現在に至っています。本市の現在における下水道概要は図－1に示すとおりです。



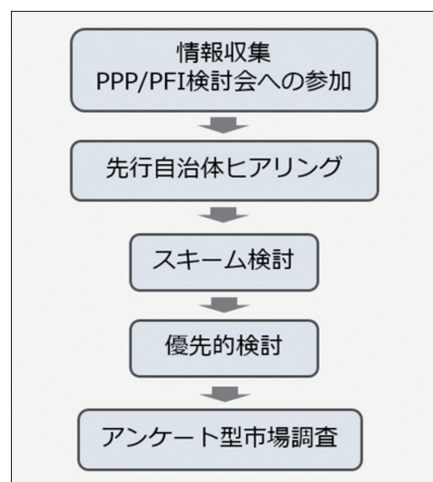
2. 管路包括導入の経緯

千里ニュータウン建設時の下水道管は一斉に耐用年数を迎えて急激に老朽化が進行しており、管路包括導入前の令和2年度末では、管渠総延長約850kmのうち耐用年数50年を経過した管渠が約194km、全延長の約23%を占

め、さらに10年が経過するとその割合は40%にまで達する見込みでした。このような状況を背景として、管渠の点検・調査、設計、修繕・改築工事といったストックマネジメント（以下、SM）関連事業の業務量増大が想定され、事業を円滑に執行するための職員体制確保が緊急の課題となることが明らかとなりました。この課題の解決方法として、管路施設の維持管理に官民連携手法の適用を検討することとなり、管路包括の導入検討に着手しました。

導入に向けた流れについては、まず、国土交通省開催の「下水道における新たなPPP/PFI事業の促進に向けた検討会」へ参加しました。ここで、情報収集や先行自治体へのヒアリングを行い、管路包括について理解を深めるとともに本市に合わせた管路包括のスキームを検討しました。次に、優先的検討の中で、管路包括導入の効果を整理し、説明を重ねることで、市として管路包括導入の意思決定を行うことができました。また、民間事業者への事業説明と参画意向についてアンケート調査を実施し、本業務に応募者が期待する意向などを確認しました。

以上の導入検討を踏まえ、令和2年度に公募型プロポーザル方式による事業者選定を行い、地元清掃企業3社を中心に、大手コンサルタント企業及びメンテナンス企業の計5社による共同企業体「吹田下水道メンテナンス（以下、SGM）」が事業者として選定され、令和3年度から3年間の管路包括がスタートしました。



図－2 導入検討の主な流れ

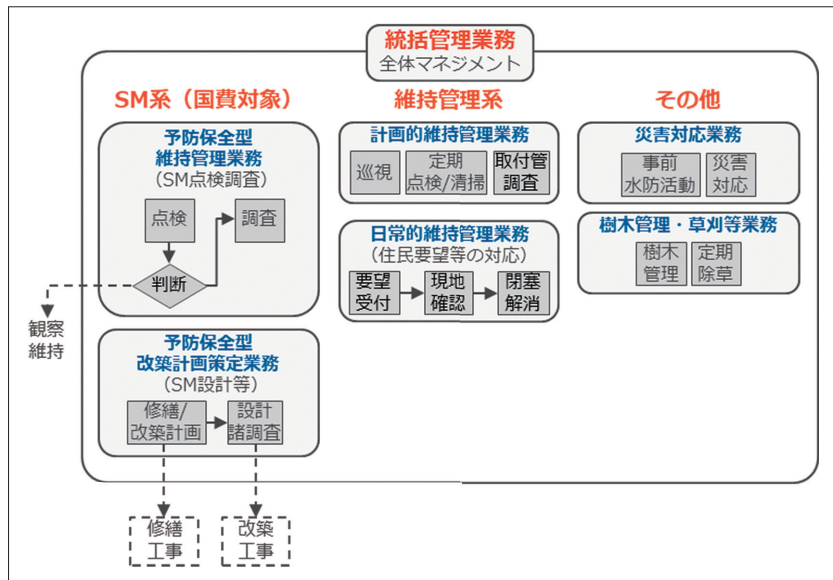


図-3 吹田市の管路包括のスキーム

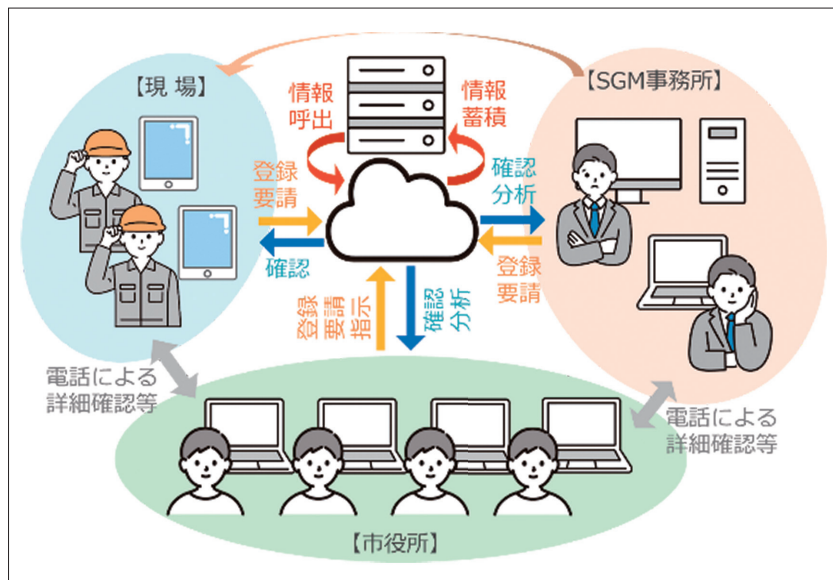


図-4 維持管理システムのイメージ図

3. 本市の管路包括の概要と現状

本市の管路包括は、7つの業務で構成されており、スキームは図-3のとおりです。

当初、本市は管路包括導入により受注者にすべて任せられることができると考えていました。しかしながら、導入前まで受注者は本市の指示を受け、作業を実施していました。従来の方から意識を変え、受注者が主体的に考え、案件を処理し、業務を履行するようシフトチェンジする上では、習熟するための時間がかかり、市職員がサポートすることで本市の考え方を伝えていく必要がありました。業務開始当初の試行錯誤期間を経て、現在では受注者が主体的に業務を履行する一定の流れが構築されるようになってきています。特に、住民要望対応では、受注者が多岐にわたる住民要望の処理に苦慮し、市職員と共に対応することもありましたが、時間の経過とともに要

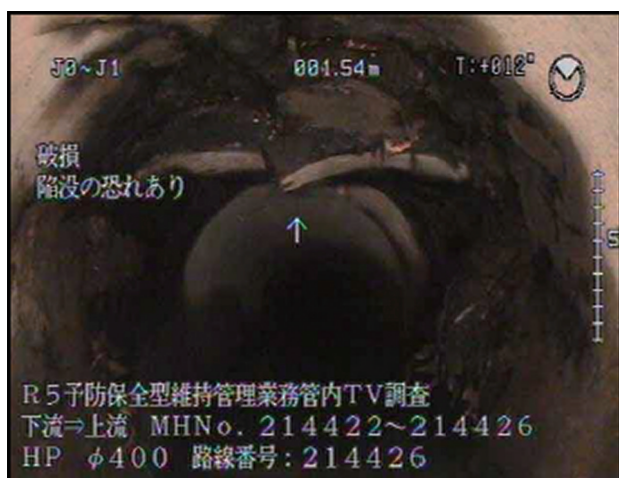
望への対応も習熟し、マニュアルを作成するといった取り組みもあり、主体的に案件を処理することができるようになっています。市職員が現場対応する機会も減り、複数年一括発注による事務の簡素化も図られたことから、導入効果として職員配置を見直し、工事担当部署の増強が可能となりました。同時に、受注者が住民要望の受付・現地確認・清掃等までをワンストップ化することで、対応までに要する時間を短縮化できるなど市民サービスの向上につながっています。

これらの住民要望対応におけるサービス向上において、受注者の提案により導入したクラウド型の維持管理システム（図-4）が役立っています。SGM内の各企業及び市職員といった複数の関係者が業務に従事していますが、クラウド型システムによるリアルタイムでの情報共有により、途中経過が確認できるモニタリングが可能となっています。これにより、市職員が対応内容を確認

し、必要な場合は対応の修正などを指示しています。結果として受注者の対応内容が継続的に改善されることで、市民サービスの向上へとつながっています。この維持管理システムについては、今後時間の経過とともに維持管理情報が蓄積されていくことによるデータの管理・活用の可能性も期待しているところです。

また、SM計画関連業務でも管路包括導入の効果が出ています。本市の管路包括では、改築・修繕工事は含まれていませんが、SM計画に基づく点検・調査・計画策定・実施設計のサイクルが円滑に進められています。従来方式では、点検・調査業務の個別発注により、受注者によって点検や調査における判定内容にばらつきがありました。管路包括導入後は、SGMが勉強会やクロスチェックを実施することで、点検・調査における判定内容が平準化できるようになりました。点検・調査が進むにつれて、これまで不具合等は発生していないものの管路施設の破損箇所などが多く発見され（写真－１）、緊急工事が増加しましたが、道路陥没や沈下に対する事前対策であるととらえています。

このように、受注者との連携により、複数年一括発注による経済的効果だけでなく、市・企業・市民に対してそれぞれメリットが生じています。



写真－１ 調査により発見された管路破損箇所

4. 取り組んでいる課題

令和３年度から開始した本市の管路包括業務は令和５年度で第１期が完了し、令和６年度からは第２期を開始しました。業務期間は３年から５年に変更し、さらに民間企業が創意工夫を発揮できるよう配慮しています。第２期も公募型プロポーザルにて事業者を選定し、第１期と同様にSGMが選定されました。構成企業は第１期の企業に、新たにコンサルタント企業が１社加わっています。現時点で、取り組んでいる点について幾つかご紹介したいと思います。

第１期と比較してスキームに変更はありませんが、一部に性能発注の要素を取り入れました。第１期業務では、清掃等を仕様発注としたところ、要求水準書に示された数量を実施することが優先され、必要がないと思われる状況でも清掃が行われることが課題であると考えていました。第２期業務では、管路施設の不具合（つまり・臭気・破損に伴う陥没等）を未然に防ぐことを目的として実施する計画的維持管理業務において、頻度や実施方法を受託者に任せる形で発注しており、より受注者が状況判断を行い、主体的に業務を実施できるものとなりました。

性能発注が機能するためには適切なアウトカム指標の設定が必要です。一般的には、管渠等のつまり発生件数や道路陥没箇所数が評価指標となっており、本業務でもそれらを評価指標として設定しています。しかし、つまりや道路陥没の原因となる施設は取付管が多く、予防保全的維持管理の対象外である取付管が大きく影響する評価指標で業務を適切に評価できるのか課題がありました。そこで、第２期業務のプロポーザル実施時には、適切なアウトカム指標についても提案を求めました。提案内容の一つには、市民満足度の維持向上が挙げられました。第１期業務から、図－５のようなアンケートを実施し、市民満足度を調査していましたが、第２期ではアンケートの実施方法をWEB方式に改善し、サービスを受けた多くの方の意見を収集できるようにすることで、管路包括導入の効果を計る指標にしたいと考えています。

引き続き適切なアウトカム指標の設定は課題ですが、異常発生リスク減少だけでなく、異常発生時の迅速な機能回復といった観点での評価指標も取り入れつつ、取り組んでいるところです。

吹田下水道メンテナンスアンケート	
今回の対応は、吹田市から業務を委託された「吹田下水道メンテナンス」が対応させていただきました。今後の更なるサービス向上のため、よろしければ以下のアンケートに御協力ください。	
■お客様情報	
年代	☐ 10～20歳代 ☐ 30歳代 ☐ 40歳代 ☐ 50歳代 ☐ 60歳代 ☐ 70歳以上
要望内容	☐ 下水道関係 ☐ 水路関係 ☐ 土のう関係 ☐ 樹木関係 ☐ その他
1. 吹田下水道メンテナンスの対応を受けるのは何回目ですか？	
☐ 1.初めて ☐ 2.2回目 ☐ 3.3回以上	
2. 要望(連絡)してから対応するまでの時間は、どうですか？	
☐ 1.とても早いと思う ☐ 2.早いと思う ☐ 3.普通 ☐ 4.遅いと思う ☐ 5.とても遅いと思う	
3. 対応した者の態度はいかがでしたか？	
☐ 1.とても対応が良い ☐ 2.対応が良い ☐ 3.普通 ☐ 4.対応が悪い ☐ 5.非常に対応が悪い	
4. 対応又は作業に伴う説明はわかりやすかったですか？	
☐ 1.とてもわかりやすい ☐ 2.わかりやすい ☐ 3.普通 ☐ 4.わかりにくい ☐ 5.とてもわかりにくい	
5. 今回の作業はいかがでしたか？	
☐ 1.とても満足している ☐ 2.満足している ☐ 3.普通 ☐ 4.不満が残る ☐ 5.とても不満が残る	
ご協力ありがとうございました。	

図－５ 第１期でのアンケート用紙

新たに大きな課題となっているのは、管路包括における広報です。現在でも、年間600～700件の住民要望の約半数は市へ直接連絡がある状況です。この件数が少しでも減少し、受注者が受付する割合が増えていくことが、スムーズな住民要望対応へとつながります。市ホームページや市報などを活用して周知に努めていますが、新たな方法も含め継続的に広報には取り組んでいきたいと考えています。

5. おわりに

第2期業務が始まったところですが、本市の実情に合わせた管路包括を導入し、協力的な地元企業の力を借りて、効果的な管路施設の維持管理を開始することができました。導入当初の課題も、受注者とコミュニケーション

を図り、積極的な提案もいただきつつ業務改善に取り組むことができています。

一方で、令和5年6月に国土交通省がウォーターPPP導入推進を公表し、ウォーターPPPの導入が令和9年度以降の污水管改築の交付金要件になったことで、本市でも対応を検討していく必要があります。本市の管路包括第2期業務は、ウォーターPPPの要件について未対応であり、今後、整合性をどのように図っていくか検討していく必要があります。

また近年、労務費の上昇率が高く、業務期間が長期化するほど当初想定していた委託費用との乖離が生じることが課題となっています。これらの課題に取り組みつつ、これからも持続可能な下水道事業を実現するため、より有効な官民連携を進めていきたいと考えています。

山口県光市の水道事業

山口県／光市／水道局／工務課／工務課長 藤井訓司



1. はじめに

光市は、山口県の東南部、周南工業地帯の東部に位置し、瀬戸内海国立公園を一部に含む自然環境に優れた、人口約48,000人の都市です。平成16年10月4日に古くから歴史的・経済的なつながりが強く、日常生活や教育文化など多くの分野で交流のあった旧光市と大和町は、分権時代の新たな行政ニーズに対応すべく合併をして、新「光市」が誕生しました。

市域東部には、由緒深い古代の史跡と共に豊かな広葉樹林が広がる石城山があり、北西部を島田川が貫流して周防灘に注ぎ、中心地域は河口デルタを形成して、その両端に西日本を代表する海水浴場として知られる室積・虹ヶ浜海水浴場の白砂青松の海岸が広がっています。

気候は温暖な瀬戸内式気候であり、全国でも屈指の日照時間を誇る「晴れ」のまちです。

このような山・川・海に囲まれた自然的地理条件は、市民の良好な居住環境となり、さらには、産業活動を進めていく上でも優れた条件になっています。



図－1 光市の位置図

2. 光市の水道事業

(1) 水道事業の概要

本市の水道事業は、第2次世界大戦の終戦を迎えた昭和20年に遊休施設となった旧海軍工廠専用水道施設の使

用許可を大蔵省より受け、暫定的に水道事業を開始しました。その後、昭和23年に光市水道事業の認可を取得し、昭和28年に一時的使用許可を受けたまま使用していた旧海軍工廠専用水道施設の無償貸付を大蔵省より正式に受け、これに併せて、島田川流水引用の許可を受け、平成28年度までに4次にわたる拡張事業により整備を進めてきました。

現在は、計画給水面積47km²、計画給水人口48,300人、計画一日最大給水量41,500m³となっています。また平成28年度からは、第三者委託制度を活用して、近隣都市である周南市熊毛地区への取水・浄水・送水業務の受託、令和2年度からは、山口県企業局へ市長部局が行う自家用工業用水道供給業務の受託も開始しています。さらに令和5年度より、本市では企業の存在意義となるパーパスとして『100年後も変わらない「安心」を蛇口から』をきっかけ、水道局職員並びに水道関係者と共有し、日々の業務に励んでいます。

(2) 水道施設の状況

本市の水道事業は、島田川の河床より4m下に位置する伏流水を水源としています。この島田川は、岩国市由宇町から23の支流を集めながら、祖生玖珂盆地を西方へ流れ、周南市熊毛地域、光市を通り周防灘まで流路延長34.5km、流域面積269.5km²の2級河川です。原水となる伏流水は水量も豊富で渇水に強く、水質も良好で通常時は0.1度を超えることのない濁度を維持しています。施設としては、3か所ある集水埋管で取水した原水を、隣接する林浄水場で急速ろ過により処理し、市内にある7つの配水池より水道水を供給しています。管路延長は、導水・送水・配水管の合計で延長約364km布設しています。過去には、主要管路の多くに銅管を使用し、配水管についてはダクタイル鋳鉄管とビニル管を使用していました。現在は、耐震性能を有したダクタイル鋳鉄管とポリエチレン管への更新を進めています。令和5年度の管路の更新率は0.75%、基幹管路の耐震適合率は令和5年度末で45.5%となり、現在は、浄水場からメイン配水池をつなぐ送水管の布設替えに着手しているところです。

(3) 課題

当市の水道施設は、その時代の人口及び水需要の増加に合わせ拡張事業を推進してきましたが、軸となる主要施設は、旧海軍工廠が昭和15年に建設したときの施設配置であり、その施設の一部は当時のまま稼働しています。また浄水施設は、一系統であることや、配水池はメイン配水池に供給割合が集中し、分散化ができていないことなども課題に挙げられます。

近年の上水道を取り巻く環境は、人口減少時代への突入、さらには節水機器の普及などの要因も加わり、有収水量が確実に減少するトレンドに入っています。その一方で物価高騰により経費は増加傾向になり、今後の計画的な更新事業を進めるためには、その財政確保が非常に難しくなると予測されます。

このような背景の中、稼働中の旧海軍施設に加え、昭和40年代から50年代の高度経済成長期に整備した施設の更新、さらには、施設配置や施設規模によるリスク分散の検討など、中長期的な視野に立った取組が今後の大きな課題となります。

3. 整備計画

平成30年に作成した整備計画では、水道事業を持続していくための中長期的な視点に立ったアセットマネジメント手法を活用し、水道システムから見た重要度等を考慮した更新の優先順位付けによる事業費の平準化と、今後の水需要動向を見据えた施設の効率化、維持管理の充実化により、可能な限り水道施設の延命化を図り、更新需要を抑制することとしています。

限られた財源の中、効果的な更新・耐震化を進めるための基準として、南海トラフ地震において、施設・管路被害を最小限に抑えることを目標としました。これにより、全ての水道施設の耐震性能をレベル1地震動に適合させることを整備計画の明確な目的として定め、現在進めているところです。

この計画では、重要度により独自に管路を3段階に分類し、取り組みの優先度を定めました。

- ①基幹管路・・・最も重要な送水管・配水本管
- ②幹線管路・・・配水本管より分岐し、各地域に水を配水するための重要な配水支管
- ③支援管路・・・配水本管・幹線管路より分岐し、各地区へ配水する重要な配水支管

また、災害指定病院などの重要施設や避難場所など、災害時の重要拠点となる施設への供給管路となる配水管についても優先的に耐震化を行う対象として抽出しました。

4. 送水管整備事業

(1) 更新事業の内容

整備計画のうち、管路更新計画として「基幹管路更新計画」「管路耐震化計画」「老朽管更新計画」の3つの更新計画を展開していますが、このうち「基幹管路更新計画」として、令和4年度より送水管の更新工事に着手し、令和8年度の完成を目指し整備を進めています。

工事概要としては、

- ・総工事費 18億円
- ・工事期間 令和4年度～令和8年度（5年間）
- ・管 種 NS型・PN型ダクタイル鋳鉄管φ600mm
- ・工事延長 2680m
(開削工事2650m、JR軌道下推進工事30m)

更新対象となる鋳鉄管φ450mmは、旧海軍工廠の専用水道として昭和15年に布設され、83年間にわたり水道水を送り続け、光市の発展と市民の生活を支えてきました。連結する清山配水池は、市内一般用として12,000m³のステンレス製配水池と、企業用として15,000m³のコンクリート製配水池の合計27,000m³の容量を有し、総配水量の95%を占めるメイン配水池です。鳥田川の左岸に設けられた林浄水場から清山配水池を結ぶ送水管は、更新対象となる鋳鉄管φ450mmと昭和36年に布設した鋼管φ600mmの2系統で送水を行ってきました。今回の更新工事で、災害に強い強靱な送水管を構築しつつ、もう一つの送水管である鋼管φ600mmについては、計画期間中に更新時期を迎えますが、当面の間は、維持管理を行いながらバックアップ送水管として運用します。

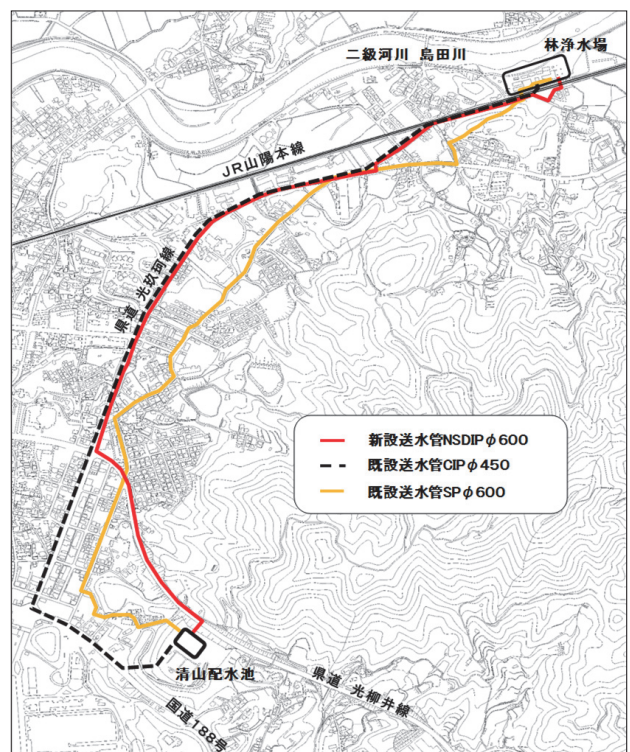


図-2 整備概要図 (平面図)

(2) 事業の進捗状況

現在3年目を迎えており、工事の進捗状況は令和5年度終了時点で、約40%となっています。布設ルートには、JR軌道下の推進工事や、JRに近接するルート、また交通量の多い県道の規制など、施工するにあたり制約や調整が必要な場所が多く、関係所管との調整や地域住民や近隣企業などへの情報提供を図るなど理解と協力を得ながら進めています。また、規制が困難なところについては夜間施工で工事を進め、即日道路開放が難しい場所は覆工板の仮設置を行うなど、現場環境に合わせ計画を立て実施しています。

(3) 願いを込めた「タイム送水管」

令和5年7月には、現在更新工事で使用しているNS型ダクティル管鉄管φ600mmに市民のメッセージを記した「タイム送水管」を埋設しました。この「タイム送水管」は、水道局が毎年6月に林浄水場で開催している水道まつりの企画の1つです。

当市の水道まつりは、企画から準備、当日の対応全てを職員が行う手作りのイベントとして平成8年より開催していますが、「タイム送水管」も職員のアイデアから生まれた企画です。

その企画内容は、通常は見ることがない83年間活躍し撤去された送水管φ450mmと、実際に送水管整備事業で使用するNS型ダクティル管鉄管φ600mmを並べて展示し、大きさの違いや、管の性能などの説明するとともに、実際使用する新しい管には、来場者に水道に対する思いのメッセージを書いていただき、次回の布設替まで埋設するといった、タイムカプセルをイメージしたものです。

今後も、このような事業への関心や理解を深めていただく企画も含めた広報活動を積極的に展開しながら地域に寄り添った事業展開を進めていきたいと考えています。



写真-1 事業紹介ブースでの様子（水道まつり）



写真-2 タイム送水管布設状況

5. これからの整備計画について

計画策定から6年が経過し、送水管整備をはじめとした管路施設については、前述した優先順位により、効果的に整備を展開し、災害に強い管網が構築されつつあります。管路については、計画に基づき取り組みを進めているところですが、取水・浄水施設については、可能な限り維持管理により、施設の延命化を図ることを行いつつ、先を見据えた中長期的な観点で更新計画を策定することを基本方針としています。

創設期から現在も使用している主な施設として、第1集水埋管、清山配水池、配水本管φ450mmなどがあります。拡張期には、企業進出・人口増加に伴う水需要の増加で施設の増強、エリア拡張を行い、林浄水場、第2・第3集水埋管、送水管φ600mm、観音寺配水池などを建設し、約50年を経過しております。

このように、多くの主要施設の更新期が迫り、水需要に応じた施設構築が求められる中、今後は当市の課題である、浄水施設や配水池の施設のリスク分散や、それに伴う配水管網整備などと、現在進めている計画と照らし合わせながら計画を策定し進めていきます。

6. おわりに

令和6年1月に発生した能登半島地震では、多くのライフラインが被災し、特に水道は、広範囲にわたって断水被害が起き、さらに長期化するなど市民生活に大きな影響を与えました。

本市も応援給水活動で職員を派遣いたしましたでしたが、日常が失われた中で、復興・復旧に携わる関係者や住民の皆様の姿を目の当たりにし、我々の責任の重大さを改めて痛感した所であります。

安全な水を安定的に送ること、災害時においても市民生活を支える水道を維持することが、私たちの使命だと考えます。効率の良い強靱な施設構築を目指し、安心して日常が送られるよう、前進していきたいと考えます。

佐賀県佐賀市の下水道事業

佐賀県／佐賀市／上下水道局／
下水プロジェクト推進部／下水道施設課／主査

青木一平



1. はじめに

佐賀市は、人口約23万人を有する佐賀県の県都で、北部は脊振・天山山系に連なる緑あふれる山間地であり、中南部は平坦な土地にクリークが張り巡らされたのどかな田園地が広がり、南部はラムサール条約登録湿地の干潟を有する有明海に面している、多様な環境に恵まれた自然豊かな都市です。この自然の恵みを活かした農業や漁業が盛んで、平成15年度から生産量が19年連続連続日本一となった海苔をはじめ、米や麦、玉葱、アスパラガス、苺、みかんなど多くの作物が全国有数の収穫量を誇っています。また、毎年11月初めに開催されるアジア最大級の熱気球競技大会『佐賀インターナショナルバルーンフェスタ』には、国内外から80万人を超える来場者が訪れています。



写真－1 佐賀インターナショナルバルーンフェスタ

2. 佐賀市の状況（下水道事業）

佐賀市の公共下水道は分流式を採用しており、平成30年度に面整備が概成し、水洗化率は令和5年度末で約93%となっています。

佐賀市下水浄化センター（以下、下水浄化センターという。）は昭和53年度に供用を開始して以来、佐賀市の公共下水道エリアから集められた汚水を一手に処理してきました。令和5年度の日平均流入汚水量は58,177m³/日、処理方式は標準活性汚泥法（4系列）・担体投入標準活性汚泥法（3系列）であり、処理水は有明海に注ぐ本

庄江に放流しています。

下水浄化センターは、迷惑施設から脱却し地域に喜ばれる歓迎施設「宝を生む施設」へと変化するため、バイオマス資源の利用を通じた様々な取り組みを行っています。ここで紹介する取組が、（1）処理水の利用、（2）下水汚泥の肥料化、（3）消化ガス発電による電力自給、（4）地域バイオマス資源の受入の4つです。

3. 佐賀市下水浄化センターの取組

（1）処理水の利用

下水の処理水には、窒素やリンなどの栄養分が含まれています。これを漁業や農業に活用する取り組みを進めています。

有明海は海苔の一大養殖地として有名ですが、冬場は海苔の養殖に必要な栄養が不足し、海苔の色落ちなどの被害が発生することもあります。下水浄化センターは本庄江の河口近くに位置し、放流水がちょうど海苔の養殖場付近に流れ込んでいます。平成19年度から季節ごとに微生物の働きをコントロールする季別運転の取組を開始し、海苔の養殖期である10月から3月にかけては硝化を抑制して栄養塩を多く含む水を放流しています。

季別運転の導入当初に地元の漁業者の方に説明を行いました。その際、「また佐賀市は地元漁業者を苦しめるのか！」「処理水で出来た海苔など風評被害で海苔が売れなくなるのでは」「佐賀市は責任をとれるか！」など反発を持たれた方が多かったと報告されています。しかし、当時の市長自らが漁協組合幹部と放流水の効果、補償等の話し合いを重ね、反発心は次第に和らいでいきました。現在では、「処理水のおかげで海苔の生育が良くなっている」「今後も取り組みを続けて欲しい」と漁業者から好評をいただいています。最終的に、この季別運転で漁業者と佐賀市がWin & Winの関係になるようになりました。

また、農業においても、肥料の三要素（窒素、リン酸、カリウム）のうち、窒素とリン酸が豊富に含まれる処理水は有効活用が期待される資源です。下水浄化センターでは、処理水を無償で取水できる蛇口を場内に設けており、近隣の農家などが自らタンク等を用いて取水し、軽トラック等で運搬しています。その後、農地にて農薬の

希釈水として使用されたり、栽培用水としてそのまま農地に撒かれたりします。

このように、処理水は地域の漁業や農業の振興に貢献しており、地域に豊かな恵みをもたらしてくれることから、関係者からは「宝の水」と呼ばれています。

(2) 下水汚泥の肥料化

水処理の過程で発生する汚泥については、濃縮、メタン発酵、脱水処理を行った後、以前は施設内の汚泥焼却施設で焼却処理を行い、焼却灰は産業廃棄物として場外搬出していました。しかし、平成19年に発生した汚泥焼却施設の故障をきっかけに肥料化へと舵を切ることになりました。

肥料化施設は設計、施工、運営を一体的に行うDBO方式により業者決定を行い、平成21年4月に工事着工し、同年10月に供用を開始しました。施設規模としては、脱水汚泥の処理能力が日量30 t、敷地面積約10,000㎡となっています。

肥料の製造方法は、脱水汚泥に超高温好気性細菌を加え、副資材（廃白土や竹チップなど）を適宜添加し、ホイローダーで何度も切り返しを行うことで脱水汚泥の発酵を促します。その際、100℃近い超高温発酵により細菌や雑草の種子等が死滅し、約50日かけて脱水汚泥が安全な肥料に生まれ変わります。

完成した肥料は「かんとりスーパー佐賀」という名称で農林水産省の普通肥料として肥料登録を受けており、下水浄化センター内で販売しています。10kgあたり20円と安価であるため、農家や家庭菜園を楽しむ市民に広く利用されています。利用者からは土が元気になると好評で「宝の肥料」と呼ばれています。

下水汚泥の肥料化に当たっては、重金属が含まれており人体に有害ではないかとの懸念を持つ方もいらっしゃいます。下水浄化センターに流入する汚水の9割は家庭からの排水で、そもそも大規模な工場等が市内に少ないため、重金属の含有量は国の許容値を大幅に下回っています。こうした事実を利用者に広めて不安を払拭することが必要と考え、佐賀市では肥料成分及び重金属含有量の分析調査を年4回実施し、結果をホームページ等で広く公表しています。

国土交通省から令和5年3月17日に発生汚泥等の処理に関する基本的考え方について通知されており、発生汚泥等の処理を行うにあたっては、肥料としての利用が最優先に位置付けされています。また、農林水産省からは、令和3年度に「みどりの食糧戦略システム」が策定され、この戦略に基づき下水汚泥肥料の活用を推進されています。

このような背景から、多くの自治体の方が佐賀市の肥料化施設に見学にいられており、本事業は下水汚泥の肥料化事業における成功例として高い評価を受けております。



写真－2 ホイローダーでの切り返し作業風景

(3) 消化ガス発電による電力自給

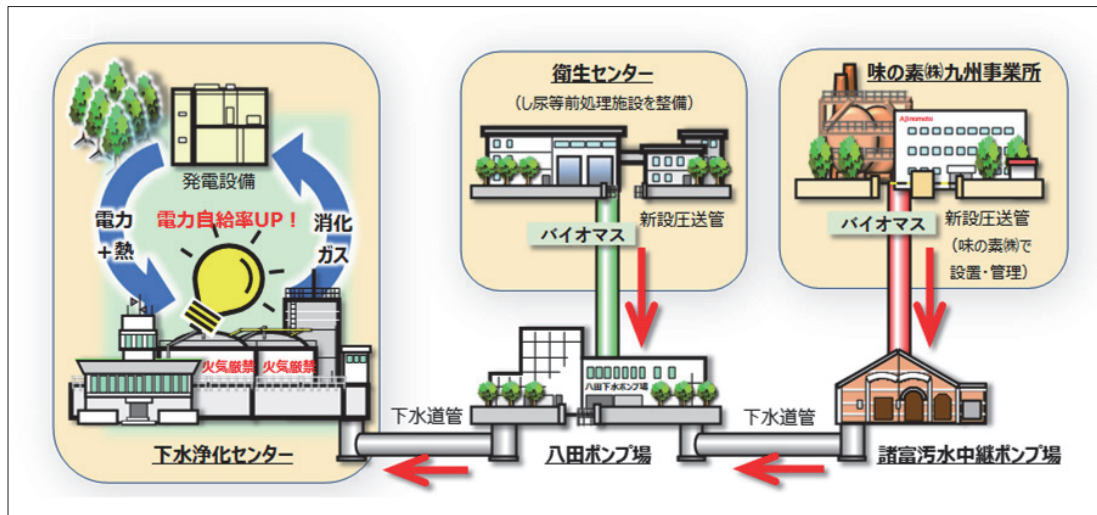
濃縮汚泥を消化槽でメタン発酵する際に発生する消化ガスは、以前は消化槽加温用のボイラや汚泥焼却施設の燃焼ガスとして有効利用していました。しかし、前述のとおり汚泥焼却施設を廃止して肥料化に踏み切った結果、汚泥焼却施設で使用していた消化ガスの新たな利用先を検討した結果、小型ガス発電コージェネレーションシステムを用いた消化ガス発電を平成23年度から開始しました。

下水浄化センターで設置している消化ガス発電設備の特徴として、小型の発電機（25kW）複数台を並列運転している点が挙げられます。小型のため、建屋が不要で屋外に設置できることからインニシャルコストの削減につながるほか、故障や点検等で発電機が1台止まっても他の発電機が稼働するため発電量が安定することもメリットに挙げられます。発電の際に生じる排熱は回収して消化槽の加温熱源として利用しており、仕様上の総合効率は84%となっております。

発電した電力は全て下水浄化センター内で自家消費しています。令和5年度の発電量は4,148.2MWhで、下水浄化センターで使用する電力の約50%を賄っています。



写真－3 消化ガス発電設備



図ー１ 地域バイオマス受入のイメージ

(4) 地域バイオマス資源の受入

佐賀市では、地域のバイオマスを下水浄化センターに集約し、活用する取り組みも進めています。ここで、集約対象として検討をしたのが、市内の味の素株式会社九州事業所（以下、「味の素」という。）の食品系バイオマスと、佐賀市衛生センター（以下、「衛生センター」という。）に持ち込まれるし尿・浄化槽汚泥です。これらの資源を新たに受け入れ、資源循環につなげることを目的として、「佐賀市下水浄化センターリノベーション計画」に取り組み、令和2年度から必要な施設整備を行い、令和5年4月に味の素から、同年7月に衛生センターから汚泥等の受入を開始しました。

味の素からの受入に際して、当初計画では下水浄化センター内に専用受入施設を整備してトラックによる輸送を行う方式としてしました。しかし、車両の往来が増加することへの地元住民の懸念や受入施設の建設コストが多額になるなどの課題があったことから、近隣のポンプ場までの専用管を設置し、ポンプ場からは既設の下水道管を通して、下水浄化センターへ送水する方式を採用しました。この工事は味の素の費用負担にて実施しました。

また、衛生センターからの受入に際しては、当初からバキュームカーによる下水浄化センターへの搬送を行った場合、バキュームカーの往来により浄化センターの近隣住民による苦情が懸念されたことから、近隣のポンプ場への専用管を設置することとしました。この工事は佐賀市の費用負担で実施しました。

受入側の下水浄化センターにとっても、活用できる資源が増加するメリットがあります。平成23年度の消化ガス発電導入時よりも下水道整備により流入汚水が増加していたことに加えて、地域バイオマスの受け入れにより、さらに消化ガスの発生が増えることが見込まれたことから、25kWの小型発電機を16基から24基に増設し、令和5年4月から稼働しています。これにより、受入前は40

%前後であった下水浄化センターの電力自給率は、受入後の令和5年度には約50%に向上しました。また、肥料製造量も増加しており、更なる資源循環を目指して今後は販売量増加の施策を行っていく予定です。

4. おわりに

下水浄化センターで行っている季節運転や汚泥肥料化の取り組みでは、漁業者や肥料利用者とのコミュニケーションを大切にして、処理水や肥料の成分に問題が無く、海苔・農作物の生育向上や肥料のコスト削減などのメリットが得られることを丁寧に説明し、地域に受け入れられてきました。地域バイオマスの集約に際しても、相手方との対話を密にし、事業に対する不安や法的な課題等を1つ1つクリアしていくことで、事業への協力を得てきました。

このような官民一体となった佐賀市独自の資源循環システムを構築することで、地域一体となった低炭素社会を実現していくとともに、下水道資源の活用を通じて、地場産業の活性化にも貢献する取り組みは、「低炭素杯2017」において環境大臣賞グランプリに選定されるなど、高く評価されています。

昨今、国が下水汚泥の肥料利用の拡大の方針を示すなど、下水道の資源としてのポテンシャルを最大限に活かすことが今後の下水道行政に求められています。全国の下水処理場が地域の実情に合わせた下水道資源の活用に積極的に取り組むことで、低炭素社会の実現に向けて大きな力となることが期待されます。下水浄化センターの取り組みを紹介したことがその一助となれば幸いです。

最後になりましたが、下水浄化センターの取り組みは、地域の皆様をはじめとして、全ての関係者のご理解とご協力の下に成り立っています。日頃からの皆様のご理解とご協力に深く感謝申し上げます。

千葉市の下水道事業の現状と 今後に向けた取り組み

千葉県／千葉市／建設局／下水道企画部長 高梨雅和



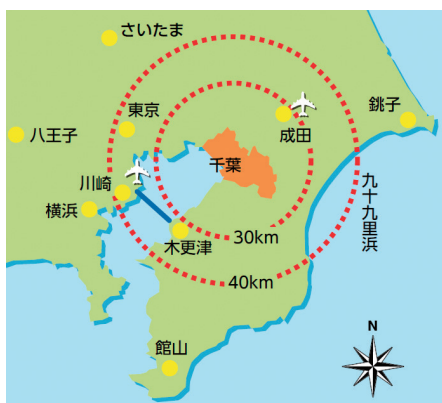
1. はじめに

千葉市は、東京湾の湾奥部に面した千葉県のほぼ中央にあり、東京都心部から東に約40kmに位置します。また、成田国際空港及び木更津市（東京湾アクアラインの接岸地）からそれぞれ約30kmの距離にあり、鉄道や幹線道路の結節点として、県内交通の要衝となっています。

市域面積は、約272km²で、地形は花見川や都川、鹿島川などの河川によって刻まれた低地と台地、そして、東京湾沿いに広がる埋立地に大別されます。

全体的に平坦な地形のため、都市の成長とともに市街化が進みましたが、内陸部には緑豊かな自然環境が残されており、また延長約42kmに及ぶ海岸線や13の河川を擁するなど、大都市でありながら緑と水辺に恵まれていることが特徴です。

なお、千葉のまちは、1126年、桓武平氏である平高望（たいらのたかもち）の子孫、常重（つねしげ）が、現在の緑区大椎町から中央区亥鼻付近に本拠地を移し、初めて「千葉」と名乗ったことが始まりとされ、2026年を「千葉開府900年」として位置付け、様々な記念事業を行うこととしています。



図－1 千葉市の位置

2. 千葉市の下水道事業

（1）下水道事業の沿革

本市の下水道は、昭和10年に雨水排除を目的に、市の中心部で下水道事業に着手したのが始まりであり、中央

浄化センターは昭和43年、南部浄化センターは昭和56年、また、県が管理する花見川終末処理場は昭和49年に稼働を始めています。

また、平成4年に政令指定都市へ移行してからは、汚水幹線の整備や面整備を積極的に推進したため、現在、下水道処理人口普及率は、97.5%となっています。

（2）老朽化対策

本市では、現在、約3,800kmの管路施設と、2箇所の処理場および18箇所の大規模ポンプ場を管理しています。これらの膨大なストックを適切に維持しつつ、今後急増していく老朽化施設を計画的に改築していく必要があることから、「第1期下水道ストックマネジメント計画（平成30年度～令和4年度）」を策定し、点検・調査から修繕・改築に至るまでの一連のプロセスを計画的に実施してきました。

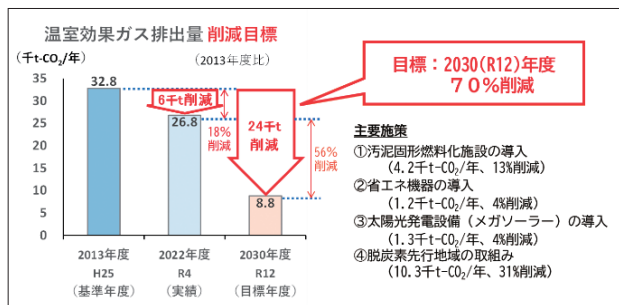
令和5年度からの第2期計画（令和5年度～令和9年度）では、経年劣化による不具合が全国で多発しているZパイプ（硬質瀝青管）を取付管に使用していることが想定される民間開発区域等の点検調査を優先的に行うほか、1973年以前のコンクリート管（旧下水道規格管）の陥没が全国で多発しているため、優先して対応することとしました。

処理場・ポンプ場では、新規設備の点検頻度や項目等を設定するとともに、修繕計画では定期的修繕に加えて、第1期計画での修繕結果や包括受注者による点検結果を考慮し修繕点数を精査し、改築計画では、リスク評価を基に複数の長期的な改築シナリオから最適な改築計画を策定しました。

また、単に下水道施設の維持管理や改築を行うだけでなく、将来汚水量を考慮したうえで、老朽化が著しいポンプ場を統廃合することや、南部浄化センターにおいて、老朽化が進んでいる污泥焼却炉の更新に合わせた污泥固形燃料化施設の導入などを進めていきます。

（3）地球温暖化対策

温暖化への対策が地球規模で求められる中、本市では令和5年3月に「千葉市地球温暖化対策実行計画」を策定し、令和12年度までに市役所の事業全体での温室効果



図ー2 温室効果ガス排出量削減目標

ガス排出量を50%削減（平成25年度比）することを目標としています。また、本市は令和4年11月に環境省の実施する「脱炭素先行地域」に選定されており、市域の脱炭素化に取り組んでいます。

本市の下水道事業では、これまでも消化ガス発電や過給式焼却炉の導入など、温室効果ガス排出量の削減に向け継続的に取り組んできた結果、令和4年度における削減量は18%（平成25年度比）に達していますが、下水道事業からの温室効果ガス排出量は、千葉市役所全体の約14%を占め、廃棄物処理施設に次いで2番目に多く、更なる排出量削減に積極的に取り組む必要があります。このような中、市役所全体の計画における目標値が大幅に引き上げられたことを受け、令和6年6月に「下水道における地球温暖化対策計画2030」を策定し、新たな削減目標を設定するとともに、温室効果ガス削減対策について体系的に整理をしました。

本計画では、計画期間を令和6年度から令和12年度までの7年間とし、市全体で取組む「脱炭素先行地域」に基づく施策と合わせ、温室効果ガス排出量70%削減（平成25年度比）を目標としています。

このうち、「脱炭素先行地域」に基づく施策では、令和8年度に稼働する清掃工場等で発電したCO₂排出実質ゼロの電力を一般送配電事業者の送配電網を介して市有施設へ供給し、残る購入電力については小売電気事業者が提供する再生可能エネルギーで発電した電力メニューへ切り替えます。これによる削減効果が約31%と非常に大きく、温室効果ガス排出量70%削減という高い目標を設定することができました。

(4) 浸水対策

近年、全国的に50mm/h以上の短時間強雨の発生頻度が増加傾向にあるなど雨の降り方が変化しており、これは地球温暖化の影響と考えられています。本市でも、令和元年10月25日に89.5mm/hの既往最大降雨を記録するなど、大型台風や短時間強雨により、整備が完了した地区においても浸水被害が再び発生するようになったことから、都市機能集積度が高く、かつ、浸水リスクが高い地区を重点地区と位置づけ、計画降雨を従来の53.4mm/hから近年の降雨特性を踏まえた65.1mm/hに引き上げ

ました。

現在、13の重点地区のうち、4地区（6施設）は着手済みで、2地区については『下水道床上浸水対策事業』を活用し事業を進めています。また、そのうち2施設については、整備が完了し、再び浸水被害が発生した時と同程度の雨が降った場合でも被害がないことが確認されています。今後も、各地区の特性に応じたバイパス管や雨水貯留槽などの整備を進めていきますが、ハードの整備は多くの期間を要するため、超過降雨対策を含めたソフト対策についての強化も行っています。

ソフト対策の一つ目は、市内の雨量情報や浸水常襲箇所である水路や調整池の水位情報や映像をリアルタイムにインターネットで配信するとともに、市内全域の内水ハザードマップを公開しております。さらに、重点地区では、マンホール内部に水位計を設置し、管内の水位情報の公開を進めていく予定です。

二つ目は、防水板の工事費の助成や宅地内への雨水貯留槽及び雨水浸透ますの設置費用を補助することにより、市民の取り組みを促進しています。

今後も、ハード、ソフトの両面から、浸水の被害軽減に努めていきます。

(5) 広報活動

本市では、日頃から様々な機会を通じて、下水道が担っている役割や効果等について積極的に発信しており、日常的な施設見学会等のイベントによる広報のほか、下水道関連部署の若手職員を集めて「広報戦略ワーキンググループ」（以下、「WG」という。）を作り、下水道事業の新たな広報手法を計画・検討し、企画・運営を行っています。

毎年夏休み期間に行っている「下水道教室」では、小学生を対象に浄化センターの施設見学や微生物の観察等を実施しており、このほか、各種イベントにも参加して広報を行っています。イベントを通じた広報は、直接市民の方の意見を聞ける貴重な機会であり、そこで得られた意見や感謝の言葉が仕事の原動力となり、とても励みになっています。

また、最近のWGの取組みとして、市民の方に下水道



写真ー1 みんなの下水道

※インターネットではこちら





写真－2 イメージキャラクターが出演するPR動画

※インターネットではこちら



写真－3 マンホールカード（市の鳥・木・花）



写真－4 マンホールカード（初音ミク）

の役割や災害対策などをわかりやすく紹介するパンフレット「みんなの下水道」を作成しました（写真－1）。

下水道は普段目にすることがない施設であるため、写真やイラストを用いて視覚的・直観的に伝わりやすいものを意識して作成し、水がきれいになる仕組みや浸水被害軽減に向けた取り組みなどを説明しています。

その他の取り組みとしては、下水道広報動画をWGで企画から撮影、編集まで行い、市ホームページ上で公開しています。その内容は、千葉市下水道のイメージキャラクターであるかわうそ一家のパパ「アクア」が、下水道施設を紹介するもの（写真－2）で、普段知ることのない下水道施設の役割やその施設の見どころをPRする動画となっており、今後も様々な施設を巡りシリーズ動画を展開していく予定です。

また、本市は、現在2種類のマンホールカードを発行しており、一つ目は市の花であるオオガハスと市の鳥のコアジサシ、市の木のケヤキをモチーフにしたデザイン

蓋のカード（写真－3）で、二つ目は、千葉市章と「初音ミク」が似ていると話題になっていたことをきっかけに、千葉市章と初音ミクがコラボレーションをして誕生したデザイン蓋のカード（写真－4）です。

さらに、令和7年に市下水道事業開始90周年、また令和8年には千葉開府900年という節目を迎えることから、新たなデザインマンホールの作成と三つ目のマンホールカードの発行を検討しています。

3. おわりに

本市の下水道事業は、人口減少や節水意識の高まりによる使用料収入の減少、電力価格の高騰による維持管理費の増加、企業債金利の上昇など、経営面で厳しい状況が続きますが、事業の選択と集中や更なるコスト縮減を図ることで、今後もより良い市民生活の礎となる下水道事業を力強く推進していきたいと考えております。



1. はじめに

大阪市の水道事業は、1895（明治28）年の創設以来、130年近くにわたり市民生活と都市活動を支えるライフラインとして給水を続けてきましたが、近年の事業を取り巻く環境は、水需要の低迷が続き給水収益が減少傾向にあり、また労務費や資機材などの物価の上昇による物件費の増加が見込まれます。

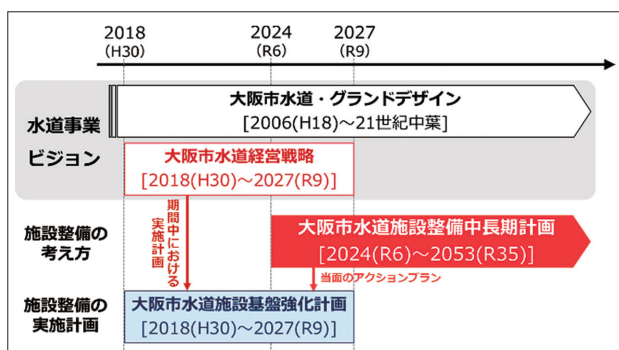
こうした状況にあっても、巨大地震をはじめとする危機事象への対策に取り組むとともに、高度経済成長期に急速に整備され更新時期を迎えつつある施設の経年化対策にも取り組んでいく必要があります。

このように、財政的な見通しが厳しい中でも、安全で良質な水道水を将来にわたって安定的に供給し続けるために必要となる、危機事象対策や経年化対策としての施設整備を着実に進めていくにあたっては、戦略的な計画を立案することが不可欠であります。

本稿では、令和6年5月に策定した大阪市水道施設整備中長期計画（以下、「本計画」という。）について紹介します。

2. 本計画の位置づけ及び構成

本計画は、大阪市の「水道事業ビジョン」である「大阪市水道・グランドデザイン」と「大阪市水道経営戦略（2018-2027）【改訂版】」に基づく、中長期的な視点に立った今後30年間の施設整備に関する基本計画として位置づけるとともに、2027（令和9）年度末までを計画期間



図ー1 本計画の位置づけ

とする「大阪市水道施設基盤強化計画【改訂版】」は本計画を踏まえた当面のアクションプランとして位置づけました。

また、本計画は、中長期的な視点から施設整備を戦略的に実施するため、リスクマネジメントの枠組みに沿ってリスクの特定、分析、評価といった各プロセスを踏まえて、計画期間における達成水準と対策の方向性を定めることとしました。

3. 整備対象とする事象

水道水の安定供給に対するリスクとしては、施設の経年化と危機事象に分けられると考え、このうち、危機事象については、「大阪市水道経営戦略（2018－2027）【改訂版】」におけるSWOT分析で、「安全でおいしい水道水の安定的な供給」に対する外部環境の脅威として8項目が挙げられています。

施設整備による対策については、大規模な投資を必要とし、整備にも一定の期間を要することなどから、実施にあたっては「計画期間内に施設整備を行うことで、投資に見合う効果が得られること」、「生じる危機事象がそれなりに明確であること」が求められます。

こうした条件に当てはまりうるものとしては、「地震や風水害などの自然災害の発生」の切迫、「水源水質の汚染事故（浄水処理対応困難物質等）」及び「気候変動による水源環境の悪化」の3項目が挙げられますが、「水源水質の汚染事故（浄水処理対応困難物質等）」については、高度浄水処理の導入に加え、突発的に生じる油やカビ臭物質などへの対策として、粉末活性炭を遠隔制御で注入できるシステムを導入していること、また「気候変動による水源環境の悪化」については、当面は見込んでおらず、悪化のレベルも未知数であるため、本計画における危機事象としては、「地震や風水害などの自然災害の発生」の切迫を対象としました。

4. 各事象に対する施設整備の現状と対策の方向性

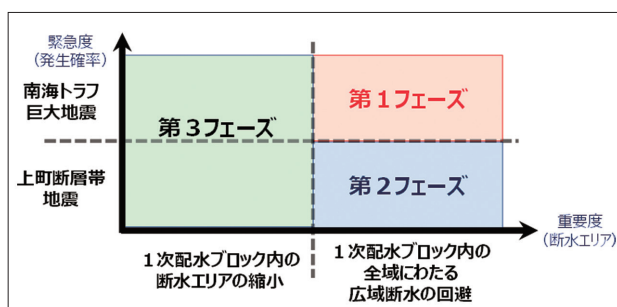
（1）地震

大阪市の地域防災計画では、6つの地震が想定されて

おり、このうち今後30年以内の発生確率が70%～80%と発生確率が最も高い南海トラフ巨大地震と、市内で最大震度7と震度が最も大きい上町断層帯地震を本計画の主な対象としました。

これらの地震による被害として、施設の損壊と長期停電による運用停止が見込まれますが、土木構造物や管路の耐震化はこれまでから進めてきているものの、耐震性を有していない施設が多く残っていること、また停電対策としての非常用電源の確保についても、十分な浄水処理能力が確保できていないことなどから、現時点ではどちらの地震が発生した場合においても、広範囲にわたる断水リスクを抱えている状況です。

こうした状況を踏まえ、本計画の期間内においては、上町断層帯地震が発生し、長期かつ広範囲にわたる大規模停電が生じた際にも、将来の整備水準とする163万立方メートル/日分の浄水処理能力を確保し、製造された水道水を、市内を12に区分けした1次配水ブロック内のより広範囲に供給するため、配水施設において所要の能力・機能を確保することをめざします。また、耐震性のある基幹管路をより広範囲かつ下流側へと拡大していくことにより、1次配水ブロック内における断水エリアが縮小されている状態をめざしていくこととしました。



図－2 リスク分析を踏まえた対策フェーズの設定（地震）

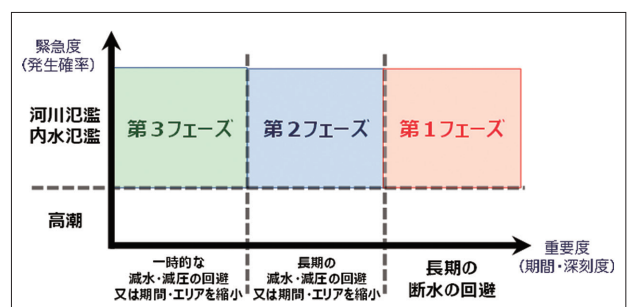
さらに、めざす状態に向けて、緊急度を示す地震の発生確率と重要度を示す断水エリアの広さを踏まえ、図－2のとおり3つのフェーズに分け、優先順位を設定し、対策を実施していくこととしました。

こうした各フェーズの取組の実施にあたっては、まず水づくりの拠点で水源となる取・浄水施設、次に水送りの拠点となる配水施設と水を送り届ける供給網である基幹管路といったように、水道システムの上流から下流に向かう順に、図－3のように地震時における水道施設の機能を連続的に確保していくことを基本として耐震化の取組を進めることとしました。

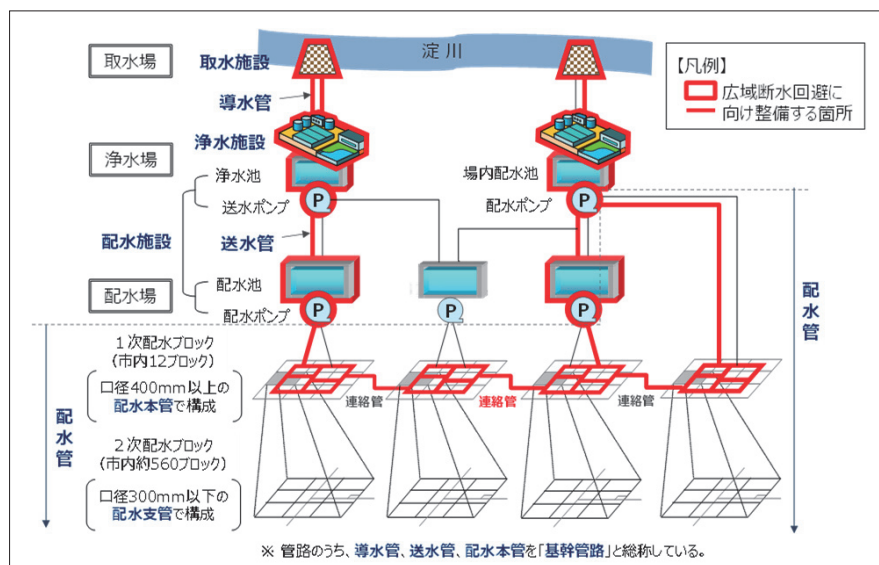
（２）風水害

大阪市の地域防災計画で想定される風水害のうち、浸水想定区域内に大阪市の水道施設が含まれている淀川・大和川・神崎川・寝屋川における河川氾濫、内水氾濫、高潮を対象としました。

これらの風水害による被害として、施設の浸水と長期停電による運用停止が見込まれますが、こうした被害の発生による影響として、現時点では寝屋川・大和川における氾濫と高潮の発生時には数か月にわたる長期間の断水が見込まれるほか、その他の事象でも数か月にわたる



図－4 リスク分析を踏まえた対策フェーズの設定（風水害）



図－3 地震時の広域断水回避に向けた整備の考え方

長期間の減水・減圧のリスクを抱えている状況です。

こうした状況を踏まえ、本計画の期間内においては、発生確率が比較的高い河川氾濫や内水氾濫への対策に注力することとしたうえで、発生時における長期の断水が回避されるとともに、長期の減水・減圧及び一時的な減水・減圧が回避又はこれらの減水・減圧が生じる期間・エリアが縮小されるなど、可能な限り早期に市内給水への影響を最小化していくことをめざしていくこととしました。また、めざす状態に向けて、緊急度を示す風水害の発生確率と、重要度を示す影響度（期間・深刻度）を踏まえ、図－４のとおり３つのフェーズに分け、優先順位を設定し、対策を実施していくこととしました。

（３）経年化

水道施設を大別すると、土木構造物、建築物、電気・機械設備、管路に分けられますが、このうち、耐震整備と併せて経年化対策を行う土木構造物と計画期間内で更新対象とならない建築物を除き、電気・機械設備と管路を対象と定めました。

まず、電気・機械設備は一体的な更新整備を行うものをグルーピングすると、約４４０項目になります。これらの設備はこれまでの供用実績などを踏まえ、表－１のとおり、種類別に更新基準年数を設定していますが、これを基に試算すると、計画期間末までに、複数回の更新が

必要なものを考慮すると、約６７０項目の設備が更新基準年数を超え、機能低下・喪失のリスクを抱える状況になります。

また、管路については約５，２２０kmのうち、表－２のとおり、これまでの調査結果に基づいた使用可能年数から試算すると、計画期間末までに約１，８００kmの管路が使用可能年数を超過し、腐食による破損のリスクを抱える状況になります。

こうした状況を踏まえ、本計画の期間内においては、経年化対策としての更新を適切に行っていくことで、水道水の安定的な供給を継続するために必要な、施設の所要の能力・機能が確保された状態であり続けることをめざすこととしました。

具体的には、電気・機械設備については、更新基準年数を超過し点検等を踏まえ供用継続が不可能とされた経年劣化による故障リスクの高い設備を生じさせないようにするとともに、管路については、使用可能年数を超過した管路が最小限となるよう、将来的に使用可能年数を超過した管路を解消していくことが可能な更新ペース（基幹管路が約８km／年、配水支管が約４５km／年）において、使用可能年数を超過した管路から更新していくこととしました。

こうしためざす状態に向けて、電気・機械設備については、図－５のとおり、更新基準年数を超過している設

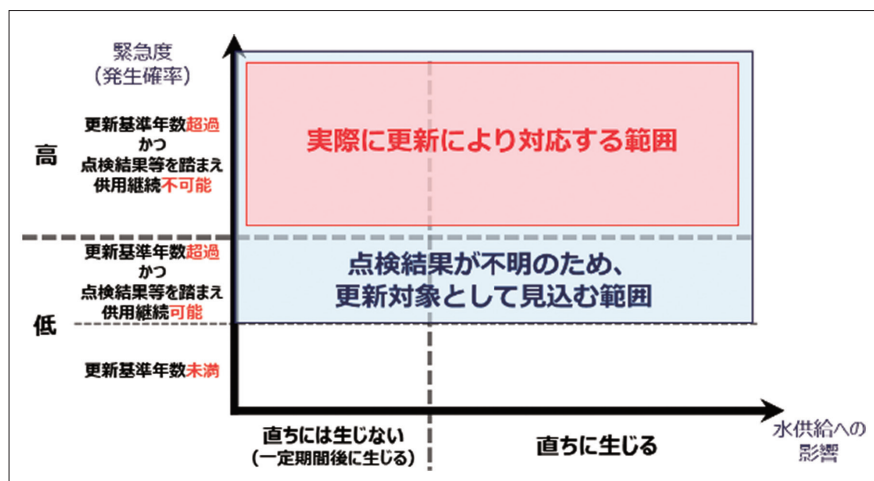
表－１ 主な電気・機械設備の更新基準年数

設備名称	法定耐用年数	当局更新基準年数
ポンプ設備（清水用／清水用以外）	15	50/30
弁設備	17	30
水処理設備	17	25
薬品注入設備	15（次亜塩１０）	20
特別高圧受変電設備	20	50
高・低圧受配電設備	20	28
計測設備（流量計・圧力計・水位計／水質計器）	10	15/12
VDT監視制御装置、情報処理装置	10	30（ハードは15）
交流無停電電源装置／直流電源装置	6	15/26
現場制御盤（屋内／屋外）	20	28/25

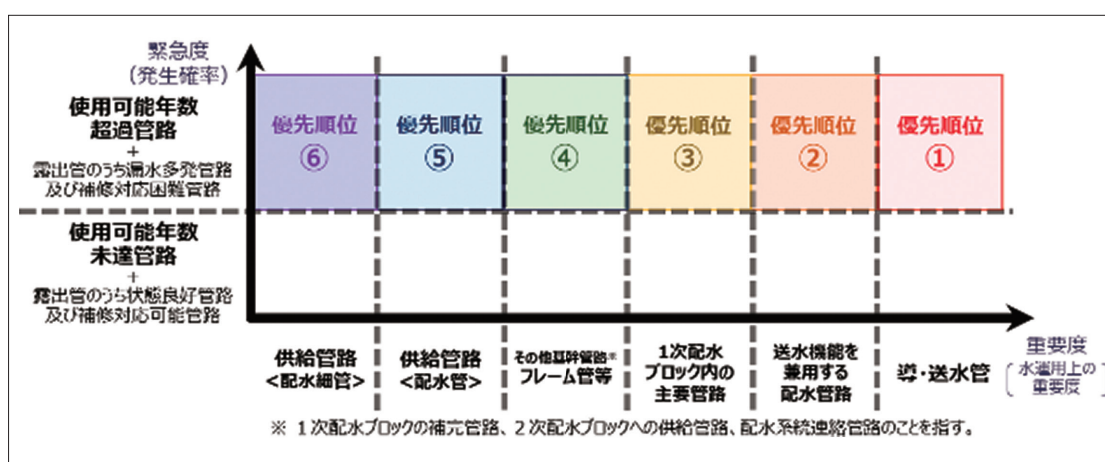
表－２ 管種ごとの使用可能年数

管種		使用可能年数
鋳鉄管		40
ダクタイル鋳鉄管	やや腐食性の高い土壌	65
	一般土壌	100
鋼管	口径800mm未満	60
	口径800mm以上	80
塩化ビニル管他		40

※ポリエチレンスリーブを被覆した管はさらに20年程度伸ばすことが可能と見込んでいる



図－５ 電気・機械設備の経年化対策における更新対象として見込む範囲



図－６ 管路の経年化対策における優先順位の考え方

備のうち、点検整備の結果や保守点検・修繕対応（故障時の代替部品確保等）の可否を踏まえて更新が必要と判断した時点で、その都度更新を行うこととしました。

また、管路については、図－６のとおり、使用可能年数を超過し、漏水多発管路など老朽化が特に進行している管路の中でも、水運用上の重要度が高い管路から優先的に更新していくこととしました。

５．おわりに

こうして定めた対策の方向性を基に具体的な施設整備の工程を作成し、施設整備に必要な費用を算出したところ、計画期間である30年間で約9,200億円の投資を要することが分かりました。

今後は、本計画に基づき着実に水道施設の整備を行っていくことで、将来にわたり、安全で良質な水道水を安定的に供給していきます。

鹿児島市水道事業におけるアセットマネジメント

鹿児島県／鹿児島市／水道局／水道部長 野間育人



1. はじめに

鹿児島市は、九州の南端、鹿児島県本土のほぼ中央部に位置し、錦江湾をはさんで桜島を含んだ東西約33キロメートル、南北約51キロメートル、人口約60万人の中核都市です。県都として、商業、教育、文化、行政など多様な都市機能が集積した南九州の中核都市として発展を続けています。

鹿児島市の水道事業は、大正8年に近代水道として通水したのが始まりです。その後、市勢の発展に併せて11回にわたる拡張事業を行うとともに、平成16年の隣接5町との合併に伴い、平成17年4月1日には、旧5町が運営していた26箇所の簡易水道事業を統合しました。

現在は、給水人口等が減少傾向にあることや、事業内容が拡張から更新・耐震化へ移行していることから、令和4年度の事業認可取得の際は、従来の「水道拡張事業計画」を「水道整備事業計画」に改称しました。事業計画は以下のとおりで、引き続き安定給水に努めております。

表－1 第1回水道整備事業計画

目標年度	令和13年度
行政区域内人口 (人)	592,600
給水人口 (人)	573,900
一日最大給水量 (㎥/日)	198,800
施設能力 (㎥/日)	291,400

2. 施設管理の現況

本市は市勢の発展に応じて地下水、湧水水源を段階的に開発してきました。これら水源開発が限界に達したことから、甲突川、稲荷川、さらには市域外の万之瀬川などの河川を水源としてきており、非常に多くの水源を保有しています。また、市街地と郊外の団地などの標高差が大きいと、配水池及びポンプ施設も多く保有しています。さらに、簡易水道事業の統合により施設が飛躍的に増加したところです。現在は、今後の更新需要や維持管理費を抑制し、効率的・効果的な水運用を図るため、水道施設の統廃合を進めておりますが、依然として施設



写真－1 河頭浄水場

表－2 鹿児島市の水道施設の概要（令和5年度）

施設種別	施設数
浄水場・水源地	92箇所
配水池	147池*
ポンプ所	54箇所
管路	3,459km

※容量100㎥未満を除く

数が多く、このことは本市の特徴となっています。

このため、日常の効率的な施設管理が重要と認識し取り組んでいます。

(1) 水源地等の水道施設

ア. 維持管理体制

水道施設の維持管理は、市域を4ブロックに区分し、河頭浄水場（20名）、滝之神浄水場（19名）、平川浄水場（10名）、施設管理係（17名）の3浄水場・1係で行っています。なお、故障発生時等に速やかに対応できるように、水道施設の遠方監視を行っています。水質に関する維持管理は、本市全域を水質係（18名）で行っています。

イ. 点検等

日常の維持管理業務（施設の運転管理や保守管理）において、定期・不定期の保守点検を実施し、施設の現状把握や機能保持に努めています。

これらの業務は、年次計画書を作成し実施するなど計画的かつ予防保全的な事業執行に努めています。

定期点検のなかでの施設点検については、施設の特性や重要度に応じて点検頻度を定めており、以下の頻度で点検を行っています。

施設項目	頻度
消毒設備がある施設	1回／1週
ポンプ・電動弁・ボールタップ設備がある施設	1回／2週
配水池及び監視制御がある施設	1回／1ヶ月
休止施設	1回／3ヶ月

計装機器等の点検については、機器の特性や運転状況に応じて点検頻度を定めており、以下の頻度で点検を行っています。

点検項目	頻度
水質分析計	1回／1年
流量計	1回／3年
発電機	1回／7年
取水井洗浄、ろ過池更生	1回／10年

これらの保守点検を効果的に実施し、施設の長寿命化につなげていきたいと考えています。

ウ. 修繕

施設・設備の修繕については、長年の使用によって様々な不具合が発生するため、周期を決めて行う予防保全的修繕を行っています。

- ・ポンプ等のオーバーホール（分解・整備）
- ・無停電電源装置の蓄電池取替
- ・機器、建物等塗装

予防保全的修繕を行っても異常・故障が発生した場合については、事後修繕を行っています。

エ. 施設更新

水道施設のうち耐用年数が比較的短い機械設備・電気設備については、これまでの運転管理・保全管理の実績や知見に基づいて本市独自の更新目標耐用年数を設定しています。この更新目標耐用年数を基本としながら重要度・優先度評価を加えて更新時期を設定し、計画的に更新を行っています。

(2) 管路施設

ア. 維持管理体制

管路施設の維持管理は、市域を南北に区分し、水道管路課の南部維持係（19名）及び北部維持係（19名）が分担して行っています。

イ. 点検等

管路施設の異常・故障は直ちに需要者に影響を与えることとなるため、日常的に巡視点検を行うとともに、定期的に点検・調査を実施し、管路施設の現状把握や機能保持に努めています。

これらの業務は、年次計画書を作成し実施するなど計画的かつ予防保全的な事業執行に努めています。

管路施設の定期点検・調査の項目と、項目ごとの点検・調査頻度を以下に示します。

点検項目	頻度
地下漏水調査	1回／1～8年
水管橋管体目視調査	1回／3年
減圧弁点検	1回／3ヶ月

ウ. 修繕

管路施設の修繕については、漏水及び他工事による破損等の修繕のほか、点検結果を基に計画的な修繕を行っています。

- ・水管橋塗装
- ・減圧弁分解清掃

エ. 管路更新

配水支管については、令和4年度に改定した「水道管路更新計画（R4～R13）」に基づき計画的に更新を行っています。

法定耐用年数を経過した鋳鉄管、硬質塩化ビニル管、銅管及びダクタイル鋳鉄管（ポリスリーブ無し）を対象とし、これらのうち、布設年度、漏水履歴などを基に老朽度を定量評価し、優先度の高い管路から更新することとしています。基幹管路については、令和3年度からの「第2期水道管路耐震化計画」に基づき耐震化と併せて更新しています。

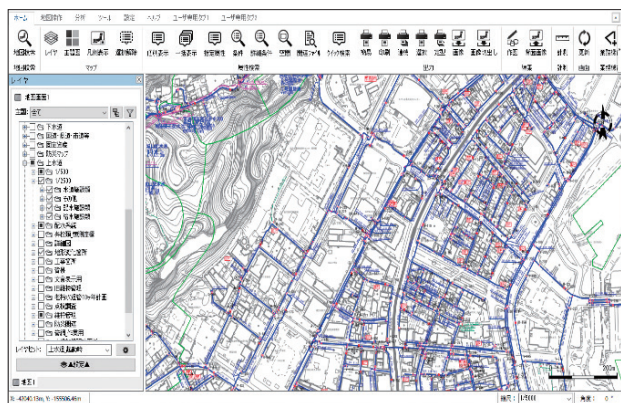
オ. 情報管理

平成26年度に、管路情報（布設位置、布設年度、管種、口径）などを一元管理した地理情報システム（GIS）を導入しました。

また、平成28年度には、管路情報などのデータ更新が職員により可能となり、併せて、漏水履歴や工事立会情報などの維持管理機能を構築しました。

さらに、令和元年度には、維持管理における業務間の

つながりを一元管理する業務間連携の機能拡張を実施及び運用し、日常業務を行う中で情報蓄積が行われる仕組みを確立しております。



写真一 2 地理情報システム(GIS)

3. アセットマネジメントの実施

本市では平成21年に公表された「水道事業におけるアセットマネジメントに関する手引き」に基づき同年にアセットマネジメントを実施しています。

その後、平成25年度の「アセットマネジメント簡易支援ツール」を活用し、当時の更新事業計画に反映させました。

また、令和3年度には、今後30年間の「長期的収支見通し」並びに「水道施設更新計画」の策定にあたり、同じく簡易支援ツールにより、将来の水需要等を踏まえたダウンサイジング計画を反映させた更新需要を算定し、これら計画に活用しました。

4. 課題と対応策

前述のとおり、これまでも安定給水を確保するために適切な施設管理に努めてきましたが、アセットマネジメントの実施を通して様々な課題が明らかとなりました。

なかでも最も大きな課題としては、水道施設の資産情報（施設台帳、点検記録簿、修繕履歴等）の管理媒体が紙ベースであり、様式も統一されていないことなどから十分に蓄積・活用できていない状況となっていました。

この課題を解決するためストックマネジメントシステムの導入を進めることとし、平成29年度にはシステム導入に向けた具体的な整備内容や機能の検討を行うため、ストックマネジメント導入検討委員会の設置、令和2年度よりタブレット端末を活用したデータ整備に着手し、一元管理できるシステムの導入を図っているところです。

5. スtockマネジメントの活用

令和4年3月に策定した「鹿児島市上下水道ビジョン」では、基本目標「健全な事業運営」の取組事項のひとつとして「ストックマネジメントシステムの活用」を掲げています。

ストックマネジメントシステムの導入により、膨大な施設の状況把握と予防保全的な維持管理が可能となったことから、今後の活用にあたっては、システムを用いた維持管理業務を実施するとともに、本格的な活用を進めるため、前述した「水道施設更新計画」など現計画との検証作業を行うこととしております。

なお、資産情報のデータについては今後も蓄積作業を重ねるとともに、将来的には、システムを用いたストックマネジメント計画を策定し、事業計画に反映させることとしております。

6. おわりに

本市水道事業を取り巻く環境は、給水人口減少などにより水需要は減少傾向にあり、一方、老朽化し更新が必要な施設は増加傾向にあります。

このように経営環境の厳しさが増すなかで、健全な水道を維持し次世代に引き継ぐためには、将来を見据えた持続可能な事業運営が必要であり、アセットマネジメントの実践は必要不可欠となっております。

本市ではアセットマネジメントへつなげるための重要な要素となっているストックマネジメントの更なる充実に努めており、今後の事業運営にアセットマネジメントを効果的に活用できるよう、継続的な改善に取り組んで参りたいと考えております。



写真一 3 桜島

横浜市における気候変動を踏まえた下水道事業の取組について

横浜市／下水道河川局／マネジメント推進部／
マネジメント推進課／担当係長

河本 武



1. はじめに

横浜市では、汚水処理開始の10年前である昭和27年に下野谷ポンプ場（現在は廃止）を直営施工により竣工・供用開始させて以降、ポンプ場と幹線を市内各地で順次整備することで浸水対策を進めてきた。その後、平成16年に本市を襲来した台風22号（写真－1参照）、23号による計1,100棟を超える浸水被害の発生を契機として対策の加速化を図り、さらには、計画を上回る超過降雨の発生増加をふまえて、内水ハザードマップやグリーンインフラといったソフト対策に取り組むなど対策の拡充も図ってきた。

しかし、近年は気候変動により、水害が頻発化・激甚化しており、過去に経験したことのない豪雨が発生する可能性も高まっていることから、気候変動を踏まえた新たな考え方で対策を講じることが必須である。

本誌2020年夏号にて、「気候変動を踏まえた上下水道事業のあり方」というテーマで、本市下水道事業の取組を紹介させていただいた。この度、続報を執筆する機会をいただき、現在、本市で行っている取組について、浸水対策を中心に紹介させていただく。2020年夏号の寄稿文と比較しながら読んでいただければ幸いである。

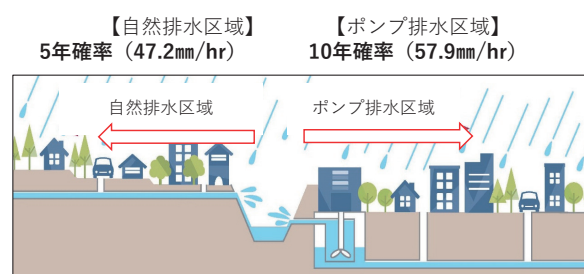


写真－1 横浜駅西口の浸水（平成16年台風22号）

2. 横浜市におけるこれまでの浸水対策と進捗状況

本市では、国が設置する社会資本整備審議会の答申を

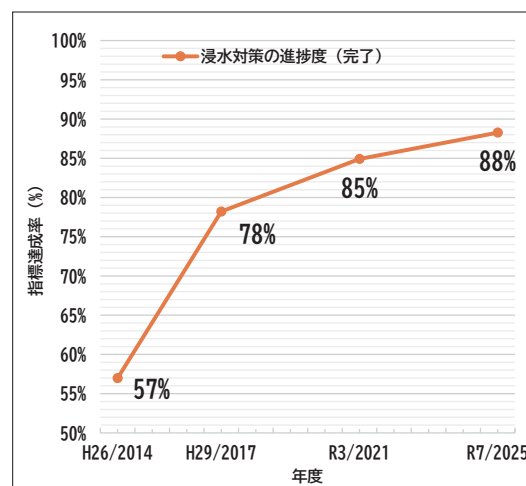
踏まえ、標高が高い自然排水区域では5年確率降雨（47.2mm/hr）、標高が低いポンプ排水区域では10年確率降雨（57.9mm/hr）、浸水が発生した際に影響が大きい横浜駅周辺地区（特別地区）では30年確率降雨（74.2mm/hr）の3つの目標整備水準を設定し、下水道施設の整備を推進してきた（図－1参照）。



【特別地区（横浜駅周辺地区）】
30年確率（74.2mm/hr）



図－1 本市における目標整備水準



図－2 浸水対策の進捗度

施設整備にあたっては、これまで「再度災害防止」の観点により、浸水被害が発生した地区から優先して整備を進めてきており、令和7年度末までに過去に浸水被害を受けた179地区のうち158地区、約9割で整備が完了する予定であり、対策の完了が近づいている(図-2参照)。

3. 気候変動による影響

近年、気候変動の影響により全国で水害が頻発化・激甚化しており、気象庁のデータによると50mm/hr以上の短時間強雨の、直近10年間の平均年間発生回数は、約40年前に比べ全国で約1.5倍に増加している(図-3参照)。

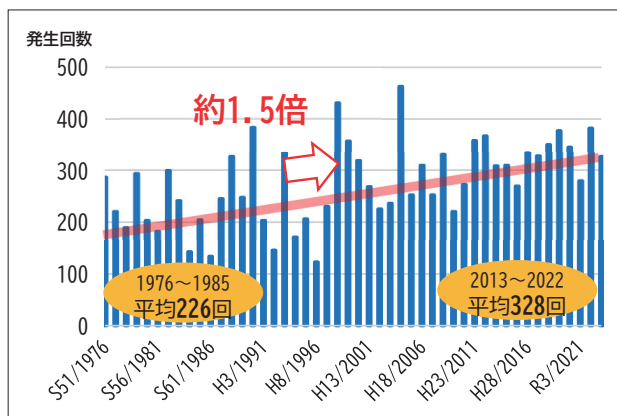


図-3 全国の50mm/hr以上の降雨発生回数の推移

また、本市においても令和元年9月に、既往最大降雨を更新する、100mm/hrを観測(栄区 上郷消防出張所)するなど、これまでに経験のない大雨が発生している。

さらに、国が設置した技術検討会において、2040年に世界の平均気温が2℃上昇(COP21で採択されたパリ協定により掲げられた目標値)した場合、関東地方の降雨量が現在の1.1倍に増加する予測が示されている(表-1参照)。

表-1 2℃上昇した場合の降雨量の増加予測

地域区分	降雨量変化倍率
北海道北部、北海道南部	1.15
その他14地域(沖縄含む)	1.10

4. 気候変動を踏まえた浸水対策プランの策定

「再度災害防止」の観点による浸水対策が完了に近づいていることや、気候変動による影響を踏まえ、新たな下水道による浸水対策プラン策定に向けた検討を進めており、令和7年3月の策定・公表を予定している。

以下に本プランの基本的な考え方を紹介する。

(1) 事前防災の推進

これまでの浸水対策は、過去に浸水被害が発生した地区を優先する「再度災害防止」の観点で進めてきた。今後の下水道施設の整備は、再度災害防止の対策完了が近づいてきていること、気候変動の影響により雨の降り方が変化していること等を踏まえ、「再度災害防止」の観点に加えてこれまで浸水被害が発生していない地区においても浸水シミュレーションを活用して浸水リスクを評価し、浸水リスクが高い地区から先手を打って施設整備を進める「事前防災」の観点で進める。

浸水リスクは、雨水の流れをもとに市域を6,122地区に分割し、「浸水想定」と「浸水の影響度」によって評価を行う(図-4参照)。「浸水想定」は、浸水シミュレーションを活用して算出した浸水想定の高さや深さ、「浸水の影響度」は、人口や資産などの分布状況に加え、特に浸水した際に影響が大きい地下街・地下施設、鉄道駅などの施設の分布状況のデータを使用し、マトリクスによって浸水リスクを評価(図-5参照)し、浸水リスクの高い地区から対策を進めていく。

気候変動の影響により降雨量が増加するとの予測が示されていることから、国から示されている降雨量変化倍率をもとに、これまでの目標整備水準を1.1倍に引き上げ、雨水幹線等の下水道施設の整備を強化していく。

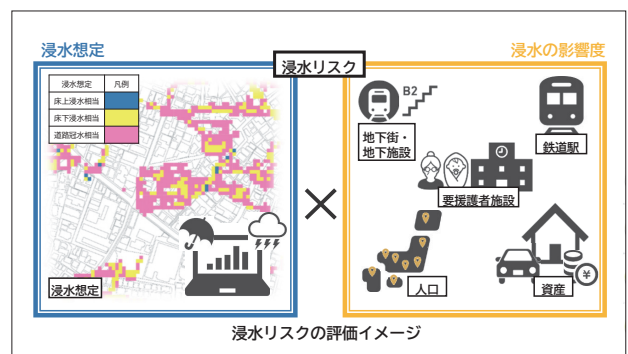


図-4 浸水リスクの評価

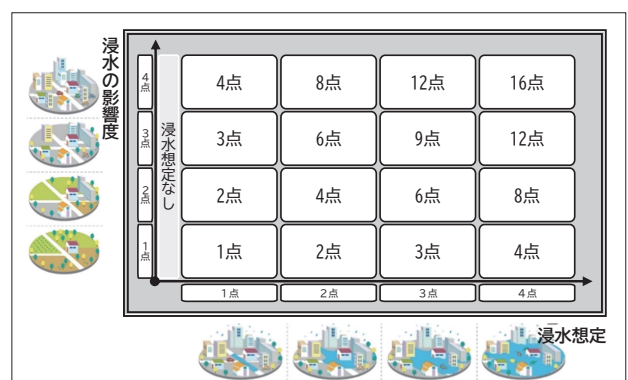


図-5 マトリクスによる浸水リスクの評価

(2) 減災目標の設定

目標整備水準を超える降雨が発生していることなどを踏まえ、市民の皆様の生命・財産を守るため、新たに「減災目標」を設定する。

ア) 甚大な被害を防ぐ目標（100mm/hr・床上浸水の概ね防止）

甚大な被害を防ぐ目標は、本市で令和元年に時間最大降雨量100mmが観測されたこと、床上浸水は床下浸水に比べ、財産への被害が多く復旧するための費用と時間が増加することを考慮し、100mm/hrの降雨で床上浸水を概ね防止することとする。

イ) 命を守る目標（153mm/hr・安全な避難の確保）

命を守る目標は、「浸水想定（洪水、内水）の作成等のための想定最大外力の設定手法」（平成27年7月 国土交通省 水管理・国土保全局）において示されている、想定し得る最大規模の降雨である153mm/hrの降雨で安全な避難を確保することとする。

5. 横浜駅周辺の浸水対策

横浜駅は、6社9路線本市最大のターミナル駅であり、大型商業施設や地下街を有する、本市の重要な拠点の1つである。ひとたび浸水が発生すると経済活動や事業活動への影響が大きいことから、横浜駅周辺地区約140haの目標整備水準を30年確率降雨に設定し、さらに、都市機能が集積する約30haの地区を下水道法に基づく「浸水被害対策区域」に全国で初めて指定するなど、官民をあげて浸水対策を強化している。

30年確率降雨整備に向けたハード整備として、令和2年度に、エキサイトよこはま竜宮橋雨水幹線の工事に着手し、シールド発進（φ3,750mm、L=約5km、写真－2参照）に向けた立坑を築造中である（令和6年11月現在）。ポンプ施設としては、揚程約70mの東高島ポンプ場の整備が令和8年度に着手予定であり、早期効果発現に向けて順次整備を進めていく。



写真－2 立坑築造状況

令和2年6月に開業した横浜駅の駅ビル「JR横浜タワー」では国と本市が整備の一部を補助し、事業者であるJR東日本が雨水貯留施設を整備した。まちづくりに併せてこうした取組を進めることで、将来的に50年確率降雨（約82mm/hr）まで浸水に対する安全度を向上させていく。

6. 下水道水位情報の発信

水位が目に見える河川とは違い、下水道管は、内水氾濫が発生する前に管内の状況や傾向を把握することが困難である。下水道管内の水位情報をリアルタイムに公表することで、市民や地下街管理者の皆様に水害に対する防災意識の向上や迅速な防災行動に役立てていただくことを目的に、令和3年6月より横浜駅西口の4箇所にて水位情報の提供を開始し、令和4年からは東口の2箇所でも開始している。

水位情報は、ホームページにて公表しており、パソコン、スマートフォン、ガラケーで誰もがリアルタイムに水位情報を知ることができ、横浜駅周辺の地下街管理者には避難行動開始を判断するためのツールの1つとして活用いただいている。

さらに、地下街を有するターミナル駅である戸塚駅周辺でも、令和7年3月末より、水位情報の発信を予定しており、下水道水位情報の活用に向けて、区役所と連携しながら地下街管理者への働きかけを行っていく。

7. おわりに

新たに策定する浸水対策プランを着実に推進することや、ハザードマップや下水道水位情報といったソフト対策を積極的に活用することで、気候変動によって狂暴化する豪雨から、市民の生命・財産や都市機能を守るという使命を将来にわたって果たしていきたい。

下水道技術者として

株式会社ドーコン／都市環境部／技師長 木根靖彰



1. はじめに

私は平成7年（1995年）4月に株式会社ドーコン下水道部（部名は当時）に入社しました。入社時より下水道事業を主とする部に所属し、以来現在まで28年間、下水道事業を主としながら、上水道などの事業にもかかわってきました。

平成7年当時、私が暮らす北海道の下水道普及率は74％であり全国の都府県に比べても割と高い普及率でした。まだ未整備の地区も多く、未普及解消にむけた施設整備が増大する時代に入社時に過ごすこととなります。

令和5年（2023年）度末の北海道の下水道普及率は92％におよび施設整備の波は穏やかになった一方で、古くに急速に整備された施設の改築需用の波がおとずれることとなります。

この30年間で下水道事業は様々に移り替わり、私もいろいろな経験をさせていただきました。

寄稿にあたり、私が経験してきた過去の仕事内容や会社の取り組みなど紹介させていただきます。

2. 仕事の変遷

（1）入社当時～10年目

私は入社当時、主に下水道終末処理場やポンプ場の建設に関する土木技術者として、仕事に従事していました。入社した4月は、当該年度の工事発注のための発注図や参考設計書の整理時期であり、最初の仕事も参考設計書の作成だったことを覚えています。パソコンは使っていたものの、当時の設計書はまだ手書きで、工事単価もサイクルタイムから積みあげる必用があったものなどがあり、作業に手間と時間を要していました。現在は様々な積算ソフトが誕生しており、入力が簡素化され時間の効率化を図ることができています。

施設の構造計算書についても、入社当時は大部分が手書きの計算書でした。構造フレームの一貫計算は電算機器で計算していましたが、各部の断面計算はそれぞれ、手作業での計算でした。当時先輩からは、仮設などの構図計算ソフトの入力方法を覚えるだけではダメで、しっかりその計算方法や計算のロジックについても、学ぶよ

う教えられておりましたので、最初に使用する計算ソフトについては、必ず手計算で追えるように理解をしていました。その考え方はいまでも継続しています。

今はCADソフトが全盛の時代ですが、平成7年当時は、ちょうど手書きとCADの図面が混在していた時代であり、入社当時にCADはまったくの未経験だったので、仕事の合間をみて使い方を覚えていました。また、手書きの図面も作成していましたので、テンプレートで文字をきれいに書く方法など教えてもらった記憶があります。また当時は大判のインクジェットプリンターなどなく（すくなくとも当社にはありませんでした）、CADからの印刷もペンプロッターが主流でした。管きよの縦断図を、原図のメッシュに合わせる位置の補正方法など、記憶にある方もいらっしゃるのではないのでしょうか。

報告書も当時は、パソコンではなくワープロで作成しており、原稿を手書きの下書きや過去報告書からの切り貼りで作成し、派遣職員にお願いして打ち込んでもらい作成していました。図表番号やページも別に作成し原稿に貼っていました。

20年前は、手作業が主流で手間も時間も現在にくらべ大幅に費やしていましたが、その分、理解する力が養われ、現在の技術の礎となっていることと思います。また、達成感はいまよりも大きかったような気がします。

（2）10～20年目

入社してから10年目に、新技術を研究するため技術情報部という部門へ配置換えとなりました。当時、下水道では施設の延命化に寄与するための長寿命化計画策定に向けた検討がはじまっていました。既往インフラの長寿命化技術を学びながら、下水道施設への適用について研究が必用となり、私とその役割に選ばれました。当社ではすでに、橋や舗装に関して、業務化に向けた長寿命化技術の研究が先行して進んでおりました。まずは、その内容を理解し、重要度を考えた優先順位の設定、ライフサイクルコストシミュレーション、リスクマネジメントなどを、下水道施設に適用させる方法など、全国の事例収集や講習会・勉強会などに参加し、学ぶことができました。当時、北海道で樋門や堰などの河川施設の長寿命化計画策定が始まり、私もそのプロジェクトに参加させていた

できました。施設の優先度を、施設配置の環境条件と劣化度のマトリクスで設定するなど、現在の下水道施設の考え方に類するものとなっており、のちの下水道施設での検討で役立ちました。

下水道の長寿命化は現在ストックマネジメントとなり、重要な事業のひとつです。このころ、施設整備から再構築の時代になってきたのかなと思います。

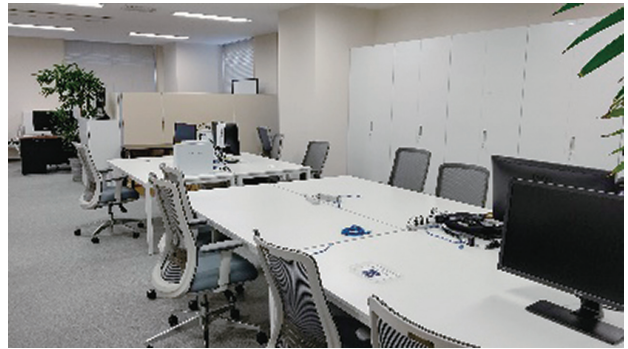
(3) 20年目～現在

令和元年（2019年）10月末日、当社は諸事情により、いままで一つのビルで働いていた各部が、札幌市内に分散して働くこととなりました。

私がいる部門も別のビルに居を構えることとなり、その際に、職場環境の改善を目的としたフリーアドレスを実施することとしました。コロナ禍も重なり出社制限がかかる中、在宅勤務も併用することが必須となり、限られた空間を有効に使えるよう取り組みを実施しました。

職員ひとりひとりに個人用のロッカーを準備し、毎日、仕事の資料などは帰宅時に片づけてもらうようお願いしました。標準的な3列横並びの机の他、集中スペースとした個人ブースや、プロジェクト単位で顔を合わせて仕事ができるような、大机のスペースを準備し、日々の仕事の特性に合わせ、雰囲気を変えられるような取組を行いました。

各スペースを有効に活用いただいたとともに、今までのように紙に埋もれている職場ではなく綺麗な職場環境を創出することができました。昨年の11月から再度本社ビルへ引っ越し、スペースの都合上フリーアドレスは継



写真－3 大机スペース



写真－4 出社～退社

続できませんでしたが、職場を綺麗に保つということが職員それぞれクセとなり、1年が経過しましたが、綺麗な職場を継続することができています。

3. プライベート

年齢とともに体を動かす機会も減り、趣味はもっぱらスポーツ観戦が多くなりました。そんな中でも、学生時代から観戦しているのがF1（フォーミュラ1）です。F1は国際自動車連盟が主催する最高峰の自動車レースであり、その時々最高の技術が投入されたマシンで行われます。日本からもフル参戦しているドライバーは、1987年に中嶋悟氏が初参戦以降10人おり現在でも、一人の日本人ドライバーが参戦中です。今年は3月末の第1戦から12月初めの第24戦の日程で開催されており、日本でも4月に日本グランプリが鈴鹿サーキットで行われました。今までの日本人ドライバーの決勝での最高位は3位で3人が表彰台に上がりました。この寄稿を考えているこの週末、現在参戦中の角田裕毅氏がブラジルグランプリで予選3位となりました（決勝は7位残念!!）。30年以上観戦していますが、実は実際のサーキットで観戦したことはなく、いまはサーキットに行ってお観戦することが目標です。

4. おわりに

簡単ではありましたが、入社から現在までの私の仕事の経験をお話させていただきました。いままでに様々な工種の人たちからいろいろなことを学ばせていただきました。多くの経験から学んだことをこれからも発揮して、今後も継続していく水インフラの事業に貢献していきたいと考えています。



写真－1 執務スペース



写真－2 集中スペース

がんばれ「只見線」

株式会社日本水道設計社／仙台事務所長 三浦 淳



まずは、令和6年1月に発生した能登半島地震で被災された方々、また9月に発生した能登半島豪雨に被災された方々に対し、謹んでお見舞い申し上げます。

1. はじめに

寄稿を依頼されたとき、何を書いたらいいのか悩みました。悩んだ結果、とても指向的な文章となってしまいましたがご容赦ください。

私は、昔から鉄道でのんびり旅するのが好きでした。

今は、家庭の用事などで一人旅をする事は少なくなりましたが、以前はよくフラットローカル線の一人旅に出かけていたものです。「一人旅」といっても私の場合は、今で言うところの『鉄オタ』と言われるような写真を撮ったり、列車音を録音したりとかいうことではなく、ただ列車に乗って車窓を眺めるだけで、ろくに途中観光もせず、すぐ折り返し帰るような旅行ですので、家族からすれば「何がおもしろいのか…」という疑問があると思いますが、それでも乗っていると「何故こんな場所に鉄道を通したのか?」「どんな人が乗ってくるのか?」とか様々な事に興味を持ってしまうます。

前置きが長くなりましたが、そんな私が東北地方で一番印象深かったローカル線『只見線』を紹介したいと思います。

2. 只見線について

(1) 只見線について

只見線は、福島県会津若松市にある会津若松駅と新潟県魚沼市にある小出駅を結ぶ全長135.2kmのJR東日本に所属する単線非電化の路線です。

全線を乗り通せる列車は、一日3往復しかなく、途中下車したら次の列車がない!と、いう程の超ローカル線になります。もっとも沿線に全く町がないわけではなく、只見線の沿線市町村と人口は、福島県側から、会津若松市(112,000人)、会津美里町(18,500人)、会津坂下町(14,500人)、柳津町(2,900人)、三島町(1,400人)、金山町(1,700人)、只見町(3,800人)、新潟県側は魚沼市(32,600人)となっています。



写真-1 只見川第一橋梁

皆様は、雑誌・ポスターなどで写真(写真-1)のような景色を見たことがあると思います。

水墨画のような只見川の景色と四季折々の変化のある車窓が、まさに風光明媚な路線です。

(2) 只見線の歴史

只見線は、大正15年から建設が始まり、暫定的に開業をしながら、昭和29年に新潟県側が「大白川駅」(現:魚沼市)まで、昭和31年に福島県側が「会津川口駅」(現:金山町)まで開業しました。

当時は、新潟県側が小出駅起点とした「只見線」、福島県側が会津若松駅を起点とした「会津線」という名称でした。

昭和32年から『国土開発法』に基づき只見川電源開発事業が加速して、本格的なダムが建設されることになりました。只見川沿いの町は、『奥只見』と言われ、現在でも全国有数の豪雪地帯となっており、冬期は豪雪により主要道路も度々通行止めになるため陸の孤島となってしまうためダム建設の物資運送手段として鉄道が不可欠でした。そういった背景から、当時只見川電源開発を担っていた『電源開発(株) (現:J-power)』が福島県金山町まで敷設された「会津線」を、さらに只見町までの27.6kmを延伸させ、その後国鉄に事業移管し『会津線』の営業路線となりました。

そして、昭和46年に福島県と新潟県境に鎮座する浅草岳(標高1,583.5m)を貫く『六十里越トンネル(延長6,359m)』

が完成し、新潟県側『只見線』と福島県側『会津線』が一つの線路で繋がり、同年全線を『只見線』と改名し全線開通に至っています。

(3) 只見線の苦難

只見川沿いの山深い峡谷をたどる姿から全国屈指の秘境路線と言われる只見線は、度々斜面崩壊や落石または増水の被害にあってきました。さらに東日本大震災が発生した年の2011年7月27日から30日にかけて新潟県や会津地方西部を中心に猛烈な豪雨（3日間の雨量710mm）が襲い、震災に追い打ちをかけるような大きな被害が発生しました。『平成23年新潟・福島豪雨災害』です。

只見線はこの豪雨災害で、『只見川第5橋梁』～『只見川第8橋梁』のすべてにおいて橋脚や桁が流出し、またトンネルやスノーシェッドへの土砂流入、盛土崩壊で、小出駅から会津坂下駅間の113.6kmが運行休止となりました。これは全区間の84%が不通となったという事になります。

懸命の復旧作業により会津坂下駅から会津川口駅は営業再開にこぎつけたものの、甚大な被害となった会津川口駅から只見駅間の27.6kmは長期運行停止を余儀なくされました。その後2022年の復旧まで11年の歳月を要しました。

この期間は、東日本大震災に併せ福島第一原発事故により不通となっていたJR常磐線の「いわき駅」～「原ノ町駅」間の復旧に要した期間9年よりも長いのです。

もちろん復旧への環境が様々なので、一概に比較にはなりません、これには只見線特有の理由もあります。

災害前の只見線は全国でもトップクラスの赤字路線でした。国鉄からJR東日本に移譲された1987年時点での平均通過人員は、全区間（会津若松～小出）で644人/日、災害があった2011年は316人/日、特に災害による不通となったバス代行区間（会津川口～只見）では21人/日です。

また、地方交通線（ローカル線）の収支には『営業係数』という数値が使われます。営業係数とは「100円の

営業収入を得るために要した営業費用の指数」であり、数値が100を超えれば赤字路線という事になります。

只見線の2022年営業数値は下記の通りです。

- ① 会津若松～会津坂下 …688
- ② 会津坂下～会津川口 …4,199
- ③ 会津川口～只見（バス代行路線）…6,700
- ④ 只見～小出 …7,845

※営業係数は2022年より採用

上記①に示す「会津若松～会津坂下」は、高校生の通学に利用されている事から全体の中でも比較的営業係数の数値は低いですがそれでも6倍以上の費用がかかっています。また、他の線区は軒並み4,000を越えている非常に高い数値です。つまり営業収入を100円得るのに4,000円以上の費用を要するという事ですので大きな赤字を計上し運行している状態です。先述の平均通過人員の数値からも分かる通り、只見線は開業時より赤字運行が続いておりました。

ちなみに「営業係数」は、地方交通線（ローカル線）のみ公表されているため、「営業収支」という数値で比較すると、JR東日本管轄で営業収支が一番高い線区は「東海道本線」となり1,906億円です。そして只見線は、5億9千万の赤字です。

この豪雨災害のあと当初JR東日本側は、復旧に難色を示し、只見線の廃止（バス転換）を提案しました。

地方交通線（ローカル線）のほとんどが営業収支で赤字を計上しているJR東日本としては、只見線の収支改善は困難と判断した事になります。

さらに、流出した『只見川第5～8橋梁』は、橋脚そのものが倒壊流出している箇所があり、今後同じような災害への対策を検討した設計建設をする必要があり、それに要する時間と費用を考えた場合、只見線の運航継続を断念したという事でしょう。

3. 只見線の復旧に向けて

(1) 只見線が鉄路復旧となった理由

過去に只見線と同じようなケースがありました。

岩手県宮古市にあるJR山田線茂市駅から岩手県下閉伊郡岩泉町を結ぶ『JR岩泉線』38.4kmの路線です。

岩泉線は、2010年7月に土砂崩れによる脱線事故のため全線運休となりました。2012年にJRは復旧を断念してバス輸送に転換する方針を出しましたが、当時並行していた国道340号線は、途中標高645mの押角峠があり、峠道路は狭隘道路で悪路であったため、バスが通れる道路ではなかったのです。

JRと沿線自治体との協議は難航しましたが、国道340号線の道路改良事業にJR東日本が協力する形で合意に



写真－2 流出した只見川第5橋梁（画像：JR東日本）

至り、岩泉線の廃止が決定しました。

この岩泉線と同じように、JR東日本は只見線の災害不通区間を鉄道復旧するのではなく、バス転換を提案したわけですが、只見線の場合は状況が違いました。

只見線沿線にもほぼ並行して国道252号線がありますが、この地域は日本でも有数の豪雪地帯です。第二章で紹介した通り、新潟と福島の間には浅草岳を中心に2,000m級の山が連なる越後山脈があり、山脈を越える国道252号線は冬期閉鎖となります。

また国道252号線のそれ以外の区間でも豪雪により障害が多く発生し、もし通行止めとなった場合は、只見町は陸の孤島となってしまいます。

高齢化が進み、人口減少に歯止めがかからない地域では、病院や福祉などの施設に通うのも、越境しなければなりません。今までの移動手段である自動車もいずれ運転できなくなるでしょう。

つまり只見線は、地域の安全と非常時の避難路としての役割を担っているということになります。

事業が、国有の国鉄から民営化されたJR東日本に移行しているとはいえ、今でも鉄道は公共交通事業としての社会的責任があるという事を考えると鉄道を存続する意義があると考えます。

(2) 鉄道復旧への道のり

しかし、当初試算では「復旧させても赤字」という状態でした。只見線の運転再開までのドキュメンタリー映画『霧幻鉄道 只見線を300日撮る男』の主人公である星 賢孝氏は、「1日3往復の列車をすべて満員にしても赤字」と言っています。そのような状態からどのような復旧となったのでしょうか。

元々、2000年代後半に「只見線活性化対策協議会」が只見線沿線の10市町村（福島県、会津若松市、会津美里町、会津坂下町、柳津町、三島町、金山町、只見町、昭和村、魚沼市（新潟県））で構成されていました。災害前の主な活動は、只見線の利用促進、列車の増便、冬期間の運行確保などをJR東日本に要望することでした。

2011年豪雨災害による只見線の不通に対し、「協議会」は復旧と存続を要請しますが、復旧に係る費用は約85億円、期間は4年以上という試算に対し、JR東日本は「単独での復旧は困難」という見解でした。そこで沿線自治体は、「只見線復旧復興基金」を設立、復旧費用の1/4にあたる約21億円を負担する計画を立て、さらに沿線自治体住民を巻き込んだ利用促進活動に力をいれます。

私は、この時期に郡山営業所の配属でしたので、只見線沿線自治体には定期的に訪問しておりました。自治体には、只見線利用促進キャンペーンなどのポスターが貼られ、様々なグッズや地元紹介冊子などがあり、訪問するのがとても楽しかったことを覚えています。

また趣味の旅行でも只見線を利用しましたが、地元住

民による対応がとても快く感じました。

自治体と住民が一体となって只見線復旧へ取り組んでいる姿勢に感動すら覚えました。

しかし、それでも会津川口駅と只見駅の区間はバス代行が続き、JR東日本はバス代行の状況を開示しました。列車では3往復だったものをバス6往復に増便させていましたが、1便当たり平均乗客数4人程度と、将来的にバス転換でも収支では厳しい現実がありました。

そこで「協議会」は大きな決断をします。それは「復旧後の赤字でも支援を継続する」というものでした。

そこから、「協議会」にJR東日本を加えた「JR只見線復興推進会議検討会」を発足し、様々な検討をした結果『上下分離方式』にして鉄道として復旧させることになったのです。

※上下分離方式とは…

上部…運行、運営を行う

下部…施設の維持管理を行う

上部と下部を独立した会計にて運営する方式

※以前は、第三セクターという方式が主であったが、運賃の上昇や人員の育成コストなどで経営状態が悪くなり廃線になる事業者も多い

つまり、只見線の『上下分離方式』は、鉄道インフラ（駅、橋、トンネルなどの鉄道施設）は自治体に所属し、列車の運行・車両の管理はJR東日本が行い、運行に際し自治体へ施設使用料を支払うことになります。

上下分離方式は、施設維持を担う地元への負担が多くなります。しかし鉄道がなくなれば、地域に人は来なくなり、地元の人口流出も加速する。人口減少を食い止め、周りから多くの人に来てもらいたい。そうした思いが「只見線を鉄道として継続したい！」という一つの思いとなり出した結果です。

これから只見線は、地域輸送であった役割に加え、観光路線へと変わっていく事になると思います。

実際に「協議会」は『只見線活用計画アクションプラン』を発表し、様々な只見線の活用を提案しています。

沿線自治体は、只見線を観光資源の一つと捉え、地域活性化につなげるべく活動を開始しております。

そのための費用として年間2億円以上を投じるという決断をしています。

実際、只見線からの車窓は、鉄道ファンではない方も楽しめる路線です。

秘境路線ではありますが、関東からでも日帰りで楽しめる路線ですので、是非興味をお持ちになった方は只見線を楽しんでみて下さい。

私も、これから只見線ファンとして、只見線を見守っていきたいと思います。



《参考》東京発日帰り「乗るだけ」プラン

東京発 9:40 やまびこ55号
 郡山着 10:58 (磐越西線に乗換え)
 発 11:15
 会津若松着 12:31 (只見線に乗換え)
 発 13:05
 (只見線)
 小出着 17:47 (上越線に乗換え)

発 18:31
 越後湯沢着 19:13 (上越新幹線に乗換え)
 発 19:40 とき340号
 東京着 21:10
 ※沿線は、宿泊可能な温泉施設も多数あります。
 ※但し、途中駅(秘境駅)で降りる際は注が必要
 次の列車が次の日になる事もあります。

気が付けばもう20年以上

新日本設計株式会社／長野本社／第3技術部／課長 室賀一哲



1. はじめに

私は長野オリンピックが開催された1998年4月に地元の長野で社会人生活をスタートさせ、東日本大震災直後の2011年4月に新日本設計株式会社に入社しました。社会人になり早いものでもう25年以上が経過し、その間、転職等がありましたが、生活の拠点はずっと長野のままです。

長野県は自然豊かな地域であり、夏は登山、冬はスキーを目当てに県外からも多くの方が訪れます。そんな地域で育ちましたので、幼い頃より自然に触れ合う機会が多く、特にスキーは私が幼い頃は冬のレジャー＝スキーという時代でしたので、当たり前のように冬は家族、友人とスキーに出掛けていました。今でもスキーは続けていますが、それに加え、夏は登山、登山ついでに写真撮影も楽しんでいます。この寄稿では、私の趣味について触れていきたいと思います。

2. 登山との出会い

(1) 実は元々はあまり興味がなく

今でこそ、夏は登山に行くのが、当たり前のような休日を過ごしていますが、登山に興味を持ったのは社会人になってからで、学生時代には周りに登山をしている人がいなかったこともあります。興味はありませんでした。では、なぜ登山に行くようになったのか。そこには、社会人になって所属したスキーサークルの仲間の影響がありました。

(2) スキー仲間に誘われて

私が社会人になった頃はまだ、スキーブームが続いており、その流れに乗って知人に誘われてスキーサークルに所属することに。当然、スキー好きの集まりですので、冬は毎週スキーに行く生活が始まります。当時は同年代の仲間も多く、誘われるがままに長野県内各地のスキー場へ、時には泊りで رفتり、そんな生活を繰り返していると、給料の大半がスキーに消えていくわけで、スキーシーズンが終わるころには、金欠なんてことも。

ただ、毎週のように滑りに行ったおかげで、スキーの



写真-1 千畳敷カール

方はメキメキと上達し、SAJ1級が取得できるまでになりました。サークルメンバーは長野県出身者が多く、なかには指導員取得者や元ワールドカップ選手等、強者もいて、熱心に教えてもらえたことも大きいです。

話が横道にそれましたが、スキーサークルの仲間に登山好きな方がいて、ふとしたきっかけで登山に行くことに。社会人になるまでの登山経験は、小学校、中学校の学校行事で登った、飯綱山（長野市）、乗鞍岳（松本市）位で、約10年振りの登山でした。

久しぶりの登山は、日本百名山の一つ木曽駒ヶ岳（駒ヶ根市）。早朝に長野市を出発し、一路、登山口がある駒ヶ根市へ、当時は今ほど登山ブームではありませんでしたが、登山口の千畳敷カールはバス、ロープウェイで簡単に行けるうえ、眺望が素晴らしい場所なので、そこだけを目指していく一般観光客も多く、バスもロープウェイも激混み。

混雑具合はどこかのレジャー施設と変わらない位でしたが、ロープウェイを降りて登山口に到着すると千畳敷カールの絶景が待っていました。当日は曇一つない快晴でしたので、中央アルプス、南アルプスの山々を見ながら登ることができ、また、山頂からは御嶽山（王滝村）が望めるなど、それまで体験したことのない非日常を味わうことが出来ました。

(3) その後も誘われるたびに

木曽駒ヶ岳の登山をきっかけに登山を始めることになり、それ以降も、北アルプスの唐松岳（白馬村）、八ヶ

岳、紅葉の名所で日本百名山の雨飾山（小谷村）や近場の黒姫山、戸隠山、妙高山等、都合が合えば誘われるたびに登山を楽しむようになりました。

3. 今ではすっかり山の魅力にとりつかれ

（1）はじめての小屋泊登山、そこでは山の洗礼を浴びることに

登山を始めた頃は知識、経験がありませんから、登山経験のある方に連れて行ってもらっていましたが、登山の魅力にはまっていくと、今後はあの山に登りたいとか段々に欲が出てきました。

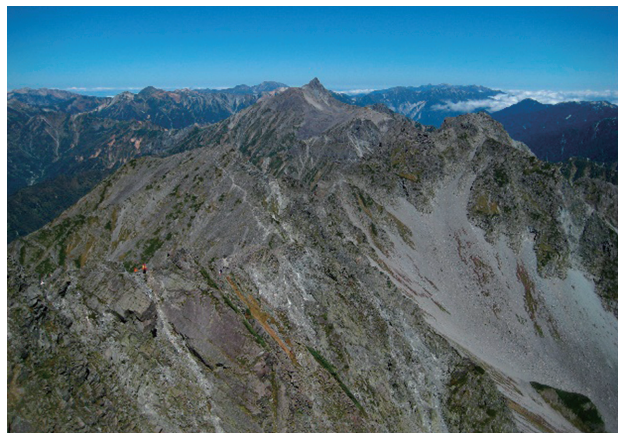
登山を始めて3年位経つと、今度は自分が企画して登山をするように。近場の里山からはじまり、徐々にアルプスや八ヶ岳といった名のある山にも挑戦するようになりました。最初の頃は日帰り登山ばかりでしたが、欲望は止まらず小屋泊りの登山にも行くようになり、初めて行った泊りの登山は北アルプスの白馬岳。この時も天気が非常に良く、つついテンションが上がりハイペースに、しかし、ここで山の洗礼を浴びることに。日帰り登山の時よりも装備が重く、また行程も長いため、ハイペースがたたたり、ガス欠状態になりヘロヘロになりながら小屋に着いたのをよく覚えています（それ以降、ペース配分には気を付けています）。とはいえ、それで登山が嫌になったわけではなく、それ以降も年1～2回位は小屋泊の登山も楽しんでいます。

（2）富士山、奥穂高岳、槍ヶ岳にも

登山の魅力は何といっても、簡単には味わうことのできない大自然のパノラマと山頂に立った時の達成感にあると思います。その味を一度覚えてしまうと、絶景と非日常を求めて幾度となく山へ。富士山、奥穂高岳、槍ヶ岳、御嶽山、立山、北岳、仙丈ヶ岳等、3,000m超の山々にも登頂し、日本百名山も約40座登頂を果たしました。槍ヶ岳では絶景だけでなく、当時85歳で単独登山をしていたご老人が、朝から生ビールを美味しくそうに飲んでい



写真－2 槍ヶ岳



写真－3 奥穂高岳からの眺望



写真－4 立山と剣ヶ岳

た光景は、とても印象に残っています。

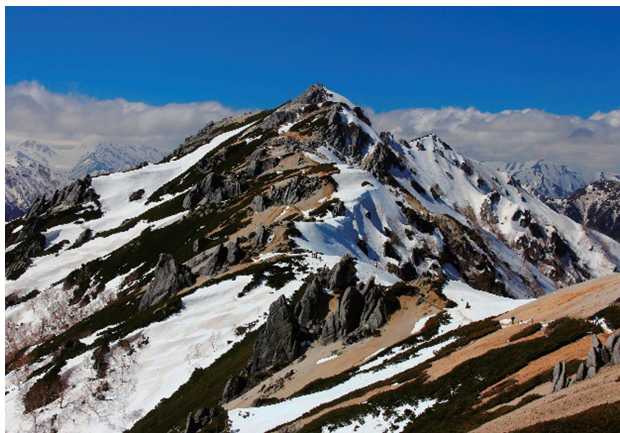
また、好山病の症状は深刻で（笑）、実は新婚旅行も登山ができるという理由でカナダへ（妻も登山好きです）。往復10km超のカナディアンロッキー登山を満喫してきました。

（3）日帰り登山の限界に挑戦

長年登山をしていると、気が付けば長野市から日帰り登山できる県内の山は、ほとんど行き尽くしてしまいました。そうすると、谷川岳、日光白根山、至仏山（以上、群馬県）、恵那山（岐阜県）、両神山（埼玉県）、大菩薩嶺（山梨県）、弥彦山（新潟県）等、県外の山にも登るようになり、場所によっては歩いている時間より、車の運転をしている時間の方が長いなんてことも。夜明け前から就寝直前までの行動だったので、結構大変でしたが、今となってはいい思い出です。

（4）たまには冬や残雪期にも

周りに冬山経験者がほとんどいないので、本格的な登山は夏山だけですが、雪化粧した山はとても魅力的です。それに惹かれて、たまには雪山にも行くようになり、特に冬の上高地は夏の賑わいがうそのような非常に静かな



写真－５ 残雪期の燕岳



写真－６ 厳冬期の上高地（大正池と焼岳）

空間で、絶景を独り占めできるので、気が付けば冬だけで7回位足を運んでいます。残雪期には涸沢カール、唐松岳、燕岳、立山、西穂丸山等にも行きましたが、夏とは違う魅力がいっぱいで、なにより夏よりも人が少なく、景色も相まって別世界感が格別です。

4. カメラ片手に

木曽駒ヶ岳に登山に行った際、普段行けない所に行くので風景写真でも撮影して記録に残しておこうと思い、その時から今現在でもカメラ片手に登山を楽しんでいます。木曽駒ヶ岳に行った当時は、自分のカメラを持っていなかったのが、父親の一眼レフを勝手に拝借して使用していました。結局そのカメラはそれから10年近く私が使用することになるのですが、古いフィルム一眼レフだったので、近年の社会インフラ同様、老朽化が進み、毎年のように点検、オーバーホール、修理が必要な状態になり、最後には次回故障したら修理不可と言われてしまい、泣く泣く買い替えることに。

それ以降は、デジタル一眼レフが私の相棒になり、登山のたびに数々の絶景をカメラに収めてきました。撮影



写真－７ 入選作品の前で記念撮影

した写真はコンテストに応募し、何度か入選を果たすことができ、原田の森美術館（兵庫県）や京セラ美術館（京都府）等に展示されたことは感慨深いです。展示後の作品は自宅に送られてくるのですが、サイズが大きいので自宅に飾りきれず、何枚かは会社の好意により会社内に展示させて頂いております。

5. 今でも冬はスキーへ

登山は主にグリーンシーズンだけで、冬は今でもスキーに行く生活が続いています。長野という土地柄、気軽にスキーに行ける環境なので、朝起きて天気がいいのでそのままスキーへ何てことも。昔のように朝一からリフトが止まるまで滑るのは体力的にキツイので、出来ませんが、毎年15～20回程度はゲレンデに足を運んでいて、12月上旬からGWまでスキーを楽しんでいます。GW辺りは昼間は雪質が落ちて来るので、早起きして早朝スキーに行くのが恒例になっています。早朝スキーは昼間より人も少なく、ゲレンデも整地され締まっているので、とてもおすすめです。

6. おわりに

この寄稿を執筆するにあたり、自分はこれまで何座登頂を果たしたのだろうと振り返ってみると、きっかけとなった木曽駒ヶ岳以降、約250座、多い年で約20座登頂しており、ほぼ毎年10座以上は登頂していました。気が付けばもう20年以上、夏は登山（時々冬も）、冬はスキーと、どっぷり自然に浸かる生活をしてきました。

密かに目標としている日本百名山の制覇はまだまだ遠いですが、これからも「里山からアルプスまで、安全登山」をモットーに体力、気力が続く限り登り続けたいと思います。拙い文章でしたが、最期まで読んでいただきありがとうございます。

私とバスケットボール

株式会社異設計コンサルタント／営業部 榎山 賢



1. はじめに

私は、生命保険会社の営業、印刷会社の営業、保険調査員の仕事を経て、2019年に株式会社異設計コンサルタントに営業職として入社し、現在に至っています。これまでの職務経験を通じて、様々なスキルを身につけ、現在の職務においてもその経験を活かしています。特に、営業職としての経験は、顧客とのコミュニケーション能力や問題解決能力を高める上で非常に役立ちました。保険調査員としての経験は、細部に注意を払い、正確な情報を収集する能力を養うことができました。これらのスキルは、現在の職務においても大いに活かされています。

2. バスケットボールの魅力を感じて

私は小学校5年生から現在（45歳）に至るまで、バスケットボールを続けています（ここ数年は年2回の市民大会に参加）。バスケットボールを始めたきっかけは、当時5年生にしては身長が高かったこともあり、同級生の友人から誘われたことでした。当時は漫画『スラムダンク』の連載が始まる少し前で、バスケットボール人口はまだ少ない時期でした。同級生の部員は2名で、下級生の部員が多かったため、入部間もない時からキャプテンに任命されました。しかし、当初はバスケットボールに対する情熱はそれほど強くありませんでした。

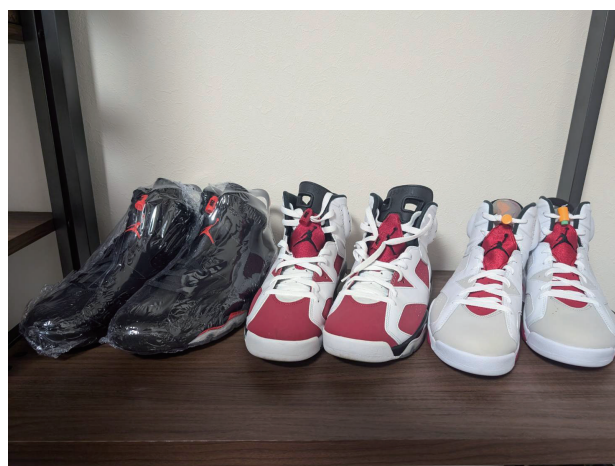
6年生の時、バスケットボールに対する気持ちが一気に加速する経験がありました。私の父がアメリカのノースカロライナ州ウィルミントンに単身赴任しており、夏休みを利用して父のもとへ渡航した際の出来事です。この地は、あのマイケル・ジョーダンの故郷でした。父の会社の同僚から「バスケットボールをやっているなら、マイケル・ジョーダンのビデオを観ると良い。マイケル・ジョーダンは空中で2回跳ぶ凄い選手」と勧められ、すぐに現地で購入して視聴しました。そこから、マイケル・ジョーダンのプレイに魅了され、憧れ、バスケットボールに対する思いが一段と増し、ほとんどの時間をバスケットボールに注ぐ生活となりました。当時ウィルミントンの商業施設で購入したバスケットボールシューズエアジョーダン6はその後も何足も購入して、今も大切に保

有しています。

その後、進学した中学校は市内でバスケットボールが強く、1年生から試合に出場する機会をいただき、2、3年生の時には県大会にも出場しました。中学校時代は、バスケットボールを通じて多くの友人を作り、チームメイトとの絆を深めることができました。特に、試合での勝利や敗北を共に経験することで、チーム全体の結束力が強まりました。

高校進学時には県外の強豪校への進学が内定していましたが、県内の高校の先生から情熱的な誘いを受けたことと、当時の顧問の先生から「山口県に残れば、間違いなく県代表の選手には選ばれる」との言葉をいただき、当時、まだ県内の中学校から県外の強豪校に進む事例もなかったため、最終的には県内の高校に進学する道を選びました。1年生からインターハイのベンチメンバーに加わり、2年、3年時にはインターハイ予選決勝戦で敗れ、悔しい思いをしましたが、国民体育大会のメンバーに選出され、県外遠征など貴重な経験をさせていただきました。国民体育大会では能代工業（現宇都宮ブレックス）の田臥勇太選手（当時高校1年生）と会話する機会もありました。

私のポジションは、中学生時はセンター、高校生からはフォワードで、得意なプレイはスリーポイントシュートや、ドライブからのジャンプ力を活かしたシュートなどでした（現在は全く跳べません）。スタミナにも自信が



写真－1 AIR JORDAN 6のコレクションの一部

あり、ほぼフル出場していました。ただ、才能があったかというとうろなのかはわかりません。時間があれば自宅の庭でもずっとシュート練習もしていましたし、負けず嫌いで、バスケットボールに対する努力は惜しまなかった結果だと思っています。

高校卒業後は、地元のクラブチームで活動을續けて、2015年に長年続けたクラブチームでの活動は引退し、現在はそこまで勝ちにこだわらず、エンジョイしてプレイすることを心掛けた形で市民大会に参加しています。クラブチームでの活動を通じて、地域のバスケットボールコミュニティとのつながりも深まりました。市民大会では、勝利を目指すだけでなく、バスケットボールを楽しむことを重視しています。

バスケットボールの魅力は、個々のプレイヤーの成長だけでなく、チーム全体の成長にもあります。例えば、NBAにチャレンジ中の河村勇輝選手のように、若くしてプロの舞台で活躍する選手を見ると、その努力と才能に感銘を受けます。河村選手は、スピードとテクニックを兼ね備えたプレイヤーであり、そのプレイスタイルは多くの若い選手たちにとっての目標となっています。また、八村塁選手のように、NBAという世界最高峰の舞台で活躍する日本人選手の存在は、日本のバスケットボール界にとって大きな励みとなっています。八村選手のフィジカルの強さとスキルの高さは、世界中のファンを魅了しています。

3. バスケットボールを通じて学んだこと

バスケットボールを通じて、私は多くの貴重な経験を積み重ねてきました。特に、チームワークの重要性を深く学びました。バスケットボールは一人では成り立たないスポーツであり、チーム全員が一丸となって目標に向かうことが求められます。試合中の連携プレイや、練習でのコミュニケーションを通じて、チームメイトとの信頼関係を築くことができました。この経験は、現在の仕事においても非常に役立っています。営業職として、チームで協力し合いながら目標を達成することが求められるため、バスケットボールで培ったチームワークのスキルは大いに活かされています。

また、協調性もバスケットボールを通じて学んだ重要な要素です。異なる背景や考え方を持つチームメイトと協力し合うことで、相手の意見を尊重し、柔軟に対応する力が身につきました。これは、仕事や日常生活においても非常に重要なスキルです。異なる意見やアプローチを受け入れ、最善の解決策を見つけるための協調性は、どのような状況でも役立ちます。



写真-2 クラブチーム引退時の集合写真

さらに、バスケットボールを通じて得た達成感、私の人生において大きなモチベーションとなっています。厳しい練習や試合を乗り越えた先にある勝利の喜びや、目標を達成した時の満足感は、何物にも代えがたいものです。この達成感を味わうために、常に努力を惜しまず、自分自身を高め続けることができました。仕事においても、目標を達成するための努力を惜しまず、常に前向きに取り組む姿勢を持ち続けています。

そして、バスケットボールを通じて得た大切な友達は、私の人生においてかけがえのない存在です。共に汗を流し、喜びや悔しさを分かち合った仲間たちは、今でも深い絆で結ばれています。彼らとの友情は、私の人生を豊かにし、困難な時にも支えとなってくれました。友達との絆を大切にし、互いに励まし合いながら成長していくことの大切さを、バスケットボールを通じて学びました。

バスケットボールを通じて得たこれらの経験は、私の人生において非常に重要な要素となっています。例えば、チームワークの重要性を学んだことで、仕事においてもチームで協力し合いながら目標を達成できるようになりました。また、協調性を身につけたことで、異なる意見やアプローチを受け入れ、最善の解決策を見つける力が養われました。さらに、達成感を味わうことで、常に努力を惜しまず、自分自身を高め続けることができるようになりました。そして、大切な友達との絆を築くことで、困難な時にも支えとなる存在を得ることができました。

これらの経験を活かし、今後も仕事や日常生活において成長し続けていきたいと考えています。バスケットボールを通じて得たチームワーク、協調性、達成感、そして大切な友達との絆は、私の人生において非常に重要な要素となっています。これからもこれらの経験を大切にしながら、さらなる成長を目指していきたいと思っています。

わたしのふるさと

富洋設計株式会社／九州支社／技術部 猿渡雄哉



1. はじめに

私は2021年8月に中途入社して、現在4年目になります。前職では電力関係ですが建設コンサルタントとして従事していましたので、社会人生活のすべて約8年半、建設コンサルタントとして過ごしています。中途入社当初は下水道業務に携わっていましたが、現在は上水道業務に従事しています。

今回は私が生まれ育った故郷、福岡県大牟田市について紹介させていただきます。



図－1 大牟田市の位置

2. 福岡県大牟田市について

(1) 人口

福岡県大牟田市は、令和2年国勢調査時点で人口111,281人であり、福岡県内では福岡市、北九州市、久留米市、飯塚市に次いで5番目となりますが、どうやら現在は春日市に抜かれて6番目の都市になっているようです。古くは炭鉱の町として発展し昭和34年には人口20万人超でしたが、平成9年に三池炭鉱が閉山したことにより石炭産業に幕を閉じたことが、人口減少の1つの要因のようです。

ちなみに、私の苗字である「猿渡」は皆さんの周りにあまりいないかと思いますが、全国に12,500人ほど「猿渡」姓があり、そのうち5分の1である2,500人が大牟田市に現在住んでいるため、私の故郷では珍しくない苗字と言えるかもしれません。

(2) 位置、交通アクセス

大牟田市は、福岡県の最南端、九州の真ん中よりやや北側に位置し、九州最大の都市である福岡市まで高速道路・電車ともに1時間ほど、隣県の熊本市には高速道路で30分ほどかかる場所です。学生時代までは、福岡市内に行くよりも近い熊本県に外出することが多く、特に大牟田市と県境である熊本県荒尾市にある遊園地「グリーンランド」に友人と自転車で行き遊びに行っていました。九州以外の方はご存知でない遊園地かと思いますが、グリーンランドは日本一のアトラクション数を誇っており、2018年には俳優の西島秀俊さんと波瑠さんが出演し

た映画「オズランド」の舞台・ロケ地にもなりました。

また、市内中心にある大牟田駅は、JR九州と西日本鉄道（私鉄）が同じ場所にある唯一の駅であり、県外の方でも知っている天神や博多へのアクセスが楽であることも特徴です。そのため、社会人の方でも通勤で利用される方も多く、特に私鉄は大牟田駅が始発点であることもあり、朝の電車は発車より前に並んでいないと座ることができないほどです。

近年は、私鉄の西鉄電車が観光列車「THE RAIL KITCHEN CHIKUGO」を運行しており、季節や地域に合わせた食事、沿線の風景を楽しむことができます。沿線では太宰府天満宮や、柳川市の川下り、そして私のふるさと大牟田市の世界文化遺産を観光することができます。

(3) 世界文化遺産

大牟田市には世界文化遺産「三池炭鉱宮原坑」「三池炭鉱専用鉄道敷跡」「三池港」が登録されています。これらは隣県の熊本県荒尾市の「三池炭鉱万田坑」「三角西港」とともに、三池炭鉱関連資産ということで平成27年7月8日に「明治日本の産業革命遺産 製鉄・製鋼、造船、石炭産業」として登録され、先ほど述べた観光列車のモデルコースにもなっていることから観光名所で見学できるように整備されています。さらに、世界遺産ではありませんが市内中心からほど近い場所にある「石炭産業科学館」で石炭産業の歴史を学ぶことができ、平成8年に



写真－1 三池炭鉱宮原坑



写真－2 煉瓦でできたトンネル（三池炭鉱専用鉄道敷）

は秋篠宮殿下・妃殿下が視察でご訪問されています。入館無料でかつ図書館のように学習できるスペースもあり、実家から自転車で5分ほどの場所であったことからよく試験勉強をしに行っていました。

また、余談ですが三池港には福岡のウユニ塩湖と呼ばれる「ミイケ塩湖」があり、私の学生時代（2010年代後半ごろ）にインスタ映えスポットとして一時的に有名になり、雨が降った翌日早朝に行くとなきにウユニ塩湖さながらの写真が撮影できます。しかし、その写真が撮影できる場所は塩の集積所、つまり企業の私有地であるため、基本的には立ち入り禁止なのでもし訪問される場合は事前にWEBで検索してみてください。

（4）お祭り

どの市町村区にも昔からあるお祭りがあると思いますが、大牟田市にも伝統的なお祭りがいくつかあり、今回はそのうちの1つ「おおむた大蛇山まつり」を紹介します。

「おおむた大蛇山まつり」は毎年7月下旬ごろに週末2日間かけて行われる夏祭りで、重さ最大3トンにもなる木製の山車に和紙やわらで作った頭・胴体・しっぽを大蛇のように飾り付け、山車の中で太鼓や鐘を鳴らしたり、大蛇の口から火煙を吐き出させたりしながら町中を歩き

回ります。大蛇は毎年作成・解体するため、姿かたちは似ていますが同じ大蛇は二度と見られないことも特徴です。今年の夏で62回目となり、毎年35万人以上の人出で賑わい、市民1万人による総踊りは約2キロの列がなされます。

大人ばかりで構成される地区ごとの山車もあれば、地域の公民館や小学校単位で作られた山車もあり、私も小学生までは公民館と小学校の山車で太鼓や鐘を鳴らしていました。その後、大学生になると、お祭りの本部テントの目の前にある牛丼チェーン店でアルバイトをしていたこともあり、祭りの熱気から逃げて店内に涼みにきたお客さまで混み合い賑わう店内から、祭りの様子を眺めていました。

また、子どもをもつご家庭の恒例行事である、子供の健康祈願「かませ」があります。このお祭りでは大蛇が御神体であり、その大蛇の口に子どもを「かませ」と、その子の一年間の無病息災が約束されるという言い伝えがあります。かませられるのは幼児が多いため、大泣きしながらかませられる様子は、可哀相ではありますがなんだか微笑ましく、ご家族にとっては祈願とともにいい思い出作りにもなっています。

これもまた余談ですが、中学1年生のころ祭りに遊びに行った友人がカツアゲに遭ったようなので、やはり“修羅の国”福岡、お祭り1つでも用心しておいて損はありません。（※おそらく時代によるものなので、現在は平和だと思います。）



写真－3 おおむた大蛇山まつりポスター

(5) 母校

大牟田市内には公立私立あわせて8校ありますが、今回は私の母校、大牟田高校について紹介します。

大牟田高校は正式には「学校法人大牟田学園大牟田高等学校」という私立高校で、学科は普通科・総合学科・工業科・調理科があり、さらに学科内でコースや系列が分かれています。生徒数は1,000名を越え、おそらく大牟田市内で一番生徒数が多い高校です。市外からも多くの入学者が来るため、通学用のスクールバスも完備されています。

私が在籍していたのは中高一貫の普通科誠進コースで、私は10期生だったため、当時地元では少数派の中学受験生でした。県内のトップ校には及びませんが進学実績も豊富で、毎年関東や関西の有名大学のほか九州トップの国立大学である九州大学にもほぼ毎年合格者を輩出しています。私の受験時はまだ実績が少ない状態だったので楽に合格できましたが、現在は進学実績を見てか、中学からの入学希望者が増加し入試通過が容易ではなくなり、生徒数が増えて教室が足りなくなって校舎を増築しているほどです。

また、就職実績も豊富で、学校指導や諸先輩方の功勞のおかげか、九州内外からたくさんの求人が毎年くるため、令和5年度の就職率は100%となっています。特に工業科（建築科、電気科、土木科、電子機械科）は就職に強いことが特徴で、現在はドローンを使った実習も行っているようです。

さらに、大牟田高校は部活動も盛んです。駅伝部は毎年全国大会の常連校で、昨年の全国高等学校駅伝競走大会で6位、柔道部は男子団体が今年のインターハイで全国準優勝、女子は個人で全国優勝しています。野球部も県内の強豪校で、私が中学1年生の時に春の甲子園に出場し、全校生徒で応援しに行ったことは今でも覚えています。その当時エースだった阿部投手は、その後ドラフト指名され千葉ロッテマリーンズに入団しました。文化部では吹奏楽部のマーチングが全国大会の常連で、昨年のマーチングバンド全国大会では中編成の部で銀賞を受賞しています。夕方の课外授業中に吹奏楽部の練習音が教室まで聴こえていたのも、なんだか懐かしい思い出です。



写真ー4 大牟田高校パンフレット表紙

3. おわりに

文章を見返してみるとなんだか地元愛が強い故郷自慢の文章になってしまいましたが、ご愛嬌ということでお許しください。

ですが、皆さんにも生まれ育った大切な町があり、進学や就職で地元を離れ、定期的に帰省されている方も多いかと思います。私は実家に帰るたびに、がらりと変わったもの、いつまでも変わらないでいてくれるものを見つけ、時にはショックを感じ、時にはノスタルジ的な気持ちに浸ることもあります。そうやって故郷の風を感じ、故郷でしか得られない束の間の休息を得ることで、オンオフを切り替えて日々の業務にこれからも精進してまいります。

私の仕事（若手社員レポート）

株式会社ニュージェック／国内技術本部／
都市・上下水道グループ

今井佑香



1. はじめに

私は、小学生のころから構造物に興味があり、大学卒業後、総合建設コンサルタントである株式会社ニュージェックに入社しました。

大学では、構造力学が面白いと感じ、授業を担当してくださっていた教授のもとで橋梁について研究していました。何社かインターンシップに参加したうえで、多岐にわたって仕事をしている総合建設コンサルタントを志望しました。

配属先は、“都市・上下水道グループ”で、もともと興味があった分野でもなく、水理学が苦手だった私は不安でいっぱいだったのを覚えています。今年で入社4年目になり、主に下水処理施設の設計を行っています。

入社してからの私の仕事を紹介します。

2. 私の仕事

（1）入社1年目

入社1年目は、“人財育成センター”という部署で1年間設計に係る基礎知識習得のための勉強の期間をいただきました。初めの半年間は用意された課題を解き、実務はありません。課題は、ボックスカルバートの構造計算や、擁壁の計算・配筋図作成、数量計算、土留め計算など実務のように報告書作成まで行います。学生の時に学んだことの復習・応用のようでしたが、実際に使うとなると各地域・施設等で条件が変わり一筋縄ではいかない仕事であると実感しました。経験を積むことが楽しみでもあり、責任のある仕事であることに不安も生まれました。

残りの半年間はOJTを交えながら基礎を習得しました。現地調査にも初めて連れて行ってもらい、社会人だという自覚がやっとでてきたころだったと思います。

人財育成センターで学んだことは、2年目ですぐに活かす機会がありました。

（2）入社2年目

初めての担当業務は、下水処理場施設の詳細設計でした。1年間かけて基礎を習得したとはいえ、実務にすぐに活かすことはできず、上司に負担をかけてしまったと



写真－1 水面スカム

思います。

業務内容は、既存合流系導水施設の老朽化に伴う合流系導水渠及び流量計室等の改築実施設計です。老朽化が進行し代替え施設もないため早期対策が困難な状況であり、耐震補強対策は行わず別ルートで新設することとなっていました。

現地調査では、既存施設のスカムが多量で腐食環境であることを確認し、それを考慮した設計といたしました。

また、施工計画でも既設から新設に切り替える方法や維持管理に係る止水作業等、様々な工夫を検討しました。

検討しないといけないことがたくさんあり、計算で求める部分や技術者の判断が必要な部分等、設計の大変さを感じながらも今では面白さにも気づきつつあります。

設計業務の進め方や詳細設計の一連を把握することができ、日々学びがありました。周りの方々に助けをもらいながらも良い経験ができた業務であり、客先表彰をいただくことができました。業務遂行の一員として、非常にうれしく励みになっています。

（3）入社3年目

入社3年目は、下水処理場の施設やポンプ場などの耐震診断を行いました。

近年地震発生回数が増加しているとも言われており、耐震診断は人命・生活を守る重要な業務であると思います。今後も耐震診断業務はあるかと思うので、まず身につけたい業務の一つです。

既存施設の診断条件整理から補強案算定まで、私は資料収集整理・検討・報告書作成を行い、発注者の方々と



写真－２ 現地までの道中で見えた桜島（鹿児島県）



写真－３ 福岡旅行

協議を重ね、どの業務もより良い成果をあげることができました。また、設備機器について知らないことばかりでしたが、診断条件の中の積載荷重で、既存機器の整理をする際にフロー図等をみながら機器の役割等も把握することができたと思います。

２年目は１件のみ担当していましたが、３年目は数件業務に携わせていただき、工程を把握しながら優先順位をつけて作業する力も身につけました。数件業務に携わせていただくことになってから、出張に行けることが仕事の楽しみでもあります。

仕事でもプライベートでもいろいろな場所に足を運び、これから経県値をあげていきたいところです。

（４）入社４年目

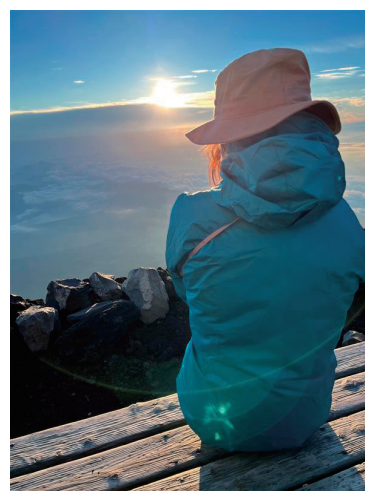
入社４年目の現在は、耐震診断のほか、高度処理化に伴う改築設計業務をしています。水処理施設の仕組みを学ぶ機会になり、高度処理化についても学びながら業務を遂行しています。

初めて容量計算を行い、水処理の仕組みを理解することができました。まだまだ勉強中ではありますが、下水道の仕事をする技術者として習得すべきことだと思っています。初めてする検討や作業は、時間もかかり理解できるまで苦勞することもあります。私の上司・先輩は技術力が高く、私が理解できるまで時間をかけて教えてくださいました。チーム直属の後輩がまだいないですが、メンバーが増えた際には教わったことを継承していきたいです。

また、今年度は上水道施設（配水池）の耐震診断に携わせていただいております。動的解析について習得したいと思っています。下水道施設と共通するところや違いに気づきながら、施設設計に携わる者として、精進していきたいです。

３．私の趣味

私の仕事を頑張るための趣味について少しご紹介します。



写真－４ 富士山頂

趣味はたくさんあるのですが、旅行を楽しみに頑張っています。国内旅行をすることが多く、温泉のある宿に泊まりリフレッシュすることが大好きです。

日頃のリフレッシュとしては、月一岩盤浴にいたり、春秋には登山に行きます。２年ほど前に富士山に登り御来光を拝むことができたのが、行ってよかったことの一つです。富士山頂は極寒で息もしづらかったので、リフレッシュには近場の山がおすすめです。

４．おわりに

入社してからじっくり勉強する時間をいただき、４年目まで様々な経験をさせていただいていることに感謝しています。学生の時に面白いと感じた構造力学は、実務の構造計算になるとそんなに甘くなく非常に奥深いものであり、大きな声で構造計算が好きですとは言えません。ですが、場面ごとでどの指針を見ればいいのかかわかるようになってきて、技術向上と業務効率化に向けて成長中です。

今後は、類似業務があれば自分でできることを増やし、たくさん壁を乗り越えながら、さらに理解を深めていきたいです。

私の仕事（若手社員レポート）

株式会社エイト日本技術開発／盛岡支店／主任 及川孝久



1. はじめに

私は1992年に宮城県仙台市で生まれ、大学卒業までの22年間は仙台で過ごしました。

そんな私は、昔から工事現場を見ると「何が出来るんだろう？」と疑問を抱き、それをすぐにネットで調べる癖（趣味？）がありました。

この興味は仙台を離れた今でも続いており、帰省時などにまちが発展していく様子を目の当たりにすると興奮を覚えると同時に、地元の成長に誇りを感じます。

その思いから、大学では「まちづくりに関わりたい！」と考え土木工学を専攻し、卒業後は愛知県名古屋市の建設コンサルタント会社に就職しました。

就職後は約4年間、道路設計や下水道設計など大都市ならではのスケールの大きな事業に関ることができ、とても貴重な経験を積むことができました。

その後、4年目を終える直前に、私の強みであるコミュニケーション力を活かしたいとの思いから、多くの人と関わりながら、幅広い分野でまちづくりに携わることができる営業職への転職を決意しました。

そして縁あって、現在の株式会社エイト日本技術開発に入社し、営業職として6年目を迎えております。

本稿は技術職から営業職へ転職した私が感じる「建設コンサルタント業界の営業職のやりがい」についてご紹介いたします。

2. 私の仕事

（1）建設コンサルタント業界の営業職とは

まず初めに建設コンサルタント業界の営業職は何をしているかわかるでしょうか？私は正直この職に就くまでわかりませんでした。

私が考える建設コンサルタントの営業職の役割は大きく4つのステップに分かれています。

＜ステップ①：発注提案・支援＞

刻々と変化する世の中のニーズを読み取り、地域ごとに抱えているインフラ整備等の課題に対して、建設コンサルタントの立場から最適な改善策の提案を行っていきます。ここでは、営業職として多岐に渡る分野に対して

幅広い知識を有し、全国にいる技術者と密に連携を取りながら顧客のニーズに寄り添った提案を行っていきます。

＜ステップ②：入札・契約手続き＞

業務が発注となれば、次は入札・契約手続きとなります。このステップでは公告資料をもとに配置技術者の調整や、業務価格の積算、応札額の決定を行い、その結果、落札となれば契約書や必要書類の作成を行うこととなります。

＜ステップ③：契約業務の進捗管理＞

我々営業職の最大の目的は「業務を受注すること」となりますが、営業職の仕事は「取ったらおしまい」ではなく、技術職と連携しながら業務の進捗管理を行わなければなりません。このステップを疎かにすることで、これまで積上げてきた顧客との信頼関係が崩れてしまう可能性もありますので重要な活動となります。

＜ステップ④：業務完了後のフォロー＞

無事業務が完了すれば一区切りとなりますが、事業が引き続き行われることも多々あるため、継続業務等の発注提案・支援を行います。

以上が大まかな営業職の役割となりますが、意外とやることが多く驚かれる方もいるかと思います。

しかし、近年は業界でもデジタル化の流れが加速しており、当社でもDX推進の一環として新しい営業システム「Salesforce」を導入したことで、更なる営業活動の高度化と効率化が期待されます。

（2）私の実体験を踏まえた営業職のやりがいについて

私がエイト日本技術開発へ転職した3年目のときです。当時私は前職での経験を活かした下水道分野に特化した営業活動を行いたいと考えていました。

まずターゲットとしては、ここ近年激甚化している豪雨により頻繁に浸水被害を受けている自治体に対して、総合コンサルタントとして何か支援ができないかと考え、戦略的な営業活動を実践するために、ネットやニュース・各市町村のHP等で被害状況を調べた上で、いくつかの自治体へターゲットを絞り、アクションを起こしました。

具体的なアクションとしては、会社のPRを含めたパンフレットや上下水道実績一覧等の営業ツールを使った地道な訪問営業から、経験豊富な技術者に同行を依頼し、より具体的な改善策の提案を行うなど、様々な方法で顧客との信頼関係を築いていきました。

その結果、とある自治体より「無理な願いかもしれないが、やる気のあるエイトさんに相談がある」と話をもらうことができました。

相談内容としては「近年の想定以上の大雨により既設管の流下能力が不足しているエリアがあり、定期的な浸水被害が発生している。地元からも早急に改善してほしいと要望が強いため、今年度急遽雨水管渠の布設替設計を発注することとなったが、繁忙期でありかつ業務期間も3ヶ月と短く、業務内容也多岐に渡る（設計・測量・調査）ため、やり手がない可能性も予想される。そこでこれまでの営業経緯も含めて、エイトさんへ相談したいが体制を整えることは可能だろうか…」というものでした。

もちろん営業マンとしてはこれまでの行動が身を結ぶ最大のチャンスのため「もちろんです」と即答したい思いでいっぱいでしたが、顧客の心配する通り、工期が3ヶ月しかない中で、測量・地質調査の現場作業とその後の詳細設計を実施することは非常に困難と感じ、私が技術者であれば確実に断る案件だと思いました。

しかし、これまでの活動内容を認めてくれた顧客の期待を裏切ることはいけないと考え、大急ぎで社内調整を行いました。

その結果、当初は難航した社内調整でしたが、有難いことにこれまでの営業努力や私の熱意を技術職の方も理解いただき、何とか体制を整えることができました。

その後、すぐに案件が公告となり、当社としてできる最善の調整を行い、その結果が実を結んだのか、当社が落札することができました。

受注後は、技術者のご尽力もあり、何とか工期内で業務を終わらせることができ、顧客からも感謝の言葉をいただくことができました。また、技術者の方からも「大変だったけど取ってくれてありがとう」と最後に言われたことは今でも忘れませんし、現在でも私の営業活動をする上でのモチベーションの一つとなっております。

(3) 今後の目標

そんな私は現在31歳となり、会社の中でも若手から中堅と呼ばれるくらい順調に年老いてきておりますが、これまでの経験を地元東北のために活かし、発展していく



写真－1 北上川に架かる開運橋と岩手山の様子

地元の姿を近くで見届けたい、そんな思いで転勤希望を出し、今年の6月より岩手県盛岡市で勤務しております。

実は、恥ずかしながら、人生で一度も盛岡に行ったことがなかった私は不安を感じておりましたが、行ってみれば自然豊かで住みやすく、岩手県民を魅了する「岩手山」と「開運橋（通称 二度泣き橋）」がとても美しくあり、今ではすっかり私の心のオアシスとなっております。

営業マンとしてはまだまだ道半ばではありますが、地元出身である長所を活かした、地域や顧客の思いに寄り添った提案ができる、そんな営業マンを目指して活動していきたいと思っています。

3. おわりに

営業職は技術職と違い設計図を描くことはできませんし、1人でできることには限りがあります。

しかし、多くの人と人を結び付ける重要な架け橋となりながら1つのことを成し遂げることができる、非常にやりがいを感じる職業となります。

特に上下水道分野は、我々が生きるうえで必要不可欠な飲み水や清潔な生活環境を提供するなど非常に重要な分野であり、多くの人の生活を支えている、誇り高い仕事だと思います。

私はそんな誇り高い仕事に営業職として事業の一端を担えていることを嬉しく思います。

これを機に営業職に興味を示す人が増えれば嬉しいですが。

最後までお読みいただきありがとうございました。

私の趣味

登山初心者による富士山の挑戦

オリジナル設計株式会社／総務部
(公益財団法人 日本下水道新技術機構出向中)

岩谷文香



「空」に関する随筆が続いており、流れに乗りたいところですが、「山」のお話をしたいと思います。2020年に社会人生活がスタートしましたが、コロナ禍で人気スポットへ行けず…、そんな時に大学の友人から登山に誘われたのがきっかけで、登山を始めました。最初は高尾山などのハイキング程度からのスタートでしたが、2024年9月には日本一高い山である「富士登山」を成功させるまでにレベルアップしていきました。本稿では富士登山の思い出などについてお話ししたいと思います。

「人生で一度はやってみたいこと」の代表例とも言える富士登山ですが、思いがけずの挑戦でした。ある日、登山仲間から「今度、富士山に行くのだが、一緒にどうか？」とお酒の席で聞かれ、軽いノリでOKしたのが始まりでした。それまで登山した中で一番標高の高い山は埼玉県秩父市と山梨県甲州市の境にそびえる標高1953mの笠取山でした。余談ですが、笠取山には「水干（みずひ）」という、多摩川の最初の一滴が染み出している場所があります。ここから、東京湾までの約138kmの長い旅が始まることを考えると、水源のありがたみや自然の偉大さを改めて実感した瞬間でした。



写真－1 水干（多摩川の最初の一滴が染み出している）

高山での登山経験が乏しいため、富士山の前に練習として立山での登山を計画していただき、人生初の3,000m級の登山に挑戦しました。

立山は富山県と長野県を結ぶ山岳観光ルート「立山黒部アルペンルート」でトンネルを架線の電気で走る国内で唯一のトロリーバスが有名です。老朽化などで2024年



写真－2 立山での思い出（一番右が筆者）



写真－3 立山からの景色

12月に廃止予定のため、いいタイミングで貴重な体験ができました。

立山登山は晴天で幸先の良い出発になり、テンションが高い様子が写真からも感じられると思います。標高2,700m程度で次第に息苦しさを感じましたが、なんとか無事に登頂できました。下山途中で食べたカップラーメンが最高に美味しかったです。(実は登山の2週間前に胃腸炎にかかりダウン…。久しぶりのジャンクフードで、より美味しく感じました。)

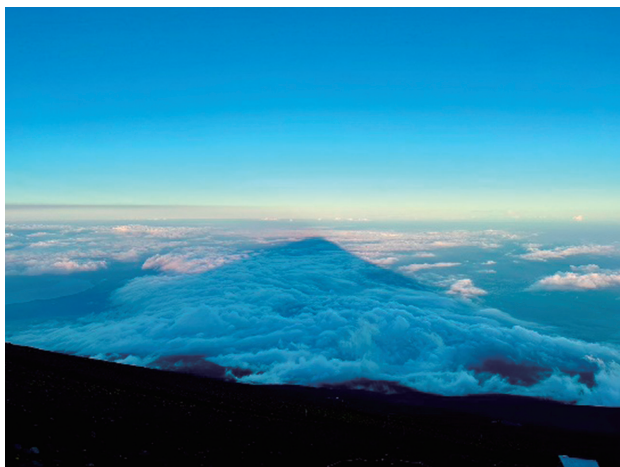
冒頭が長くなりましたが、立山登山から約1か月後、富士登山の日を迎えました。1日目は富士宮口五合目を出発して赤岩八号館（山小屋）で1泊し、2日目は「富

士山頂」と言われている標高3,376mの剣ヶ峰に向かい、お鉢巡りをして、富士山の醍醐味の大砂走りで下山という計画でした。すれ違う際の挨拶時に、「あと少しだよ！頑張れ！」や「お気をつけて」と声掛けしている登山客の方がいて、心意気に感動しました。立山での練習のおかげで、1日目は余力を残して無事に到着できました。

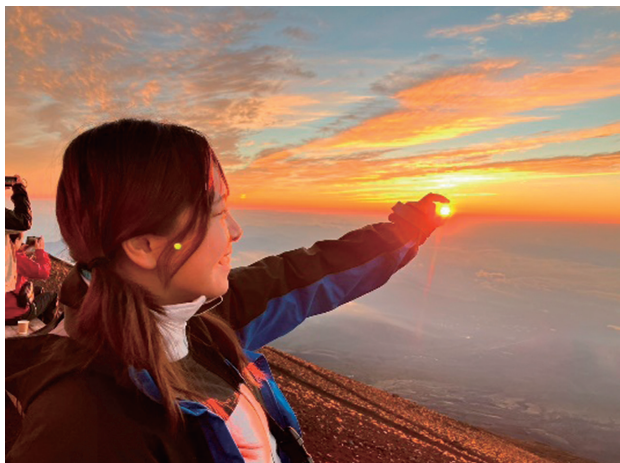
山小屋から見る雲海や夕焼けは素晴らしく、雲の流れをずっと見ても飽きないくらいの絶景でした。夜は星空がきれいで、なんと流れ星も見ることができました。



写真－4 富士山1日目の写真



写真－5 富士山の影が雲海に映っている様子



写真－6 富士山（山小屋）から見る夕日

この日は山小屋のスタッフさんも驚くほどの晴天でしたが、夕方からは一気に冷え込み、ダウンを来ていても寒かったです。その代わり、夕飯のカレーがとても暖かく美味しかったです。

2日目は富士山の山頂にある剣ヶ峰に向かい、日本国内で一番高い場所で記念写真を撮りました。そこから、山頂部の噴火口を見ながら1周するお鉢巡りをしたのですが、海と山を含む大パノラマは圧巻で、ひんやり冷たく気持ちのいい風が吹いていました。

そして、下山は御殿場ルートで厚い火山灰地を走り抜ける「大砂走り」で、他の山では体験できないスピード感とスリル感を堪能してきました。最初は順調でしたが下山まで3時間くらいかかるので、途中から足が重たくなってきて、ここで止まったら終わりだ…と思い全力で走っていました。下山してしまうとあっという間で、さっきまで3,700mの場所に本当にいたのだろうか？という気持ちでした。下山後は近くの温泉に立ち寄り、メンバーでお疲れ様会（これが本当の目的といっても過言ではない(笑)）で宴会をして帰路につきました。



写真－7 富士山頂での記念写真



写真－8 富士山2日目の様子



写真－9 大砂走りの様子

ここで、実際に富士登山を考えている方にネット検索ではあまり見かけないが、持って良かったものをご紹介します。一番のおすすめは「ドライシャンプー（シートタイプ）」です。山小屋はお風呂がないので、汗拭きシートが便利ですが、ドライシャンプーは髪にも体にも使えて全身さっぱりできます。ふきとり化粧水を染み込ませたタイプもあり、個人的には必須アイテムです。

次に「足首サポーター」です。足の疲労が溜まっているとちょっとした岩場でも捻ってしまうので、体力や足に自信がない私は登山用の靴下を履く前に着用しています。ぜひご参考になれば幸いです。

最後に登山初心者の私の山歩きの楽しみ方をお話したいと思います。Google レンズというスマホのカメラを

通して撮影したものの情報をAI（機械学習）により検索できるアプリがあります。言語翻訳で活用している方も多いと思いますが、これが非常に便利で面白い！気になったものをパシャリと撮影するとAIが名前や詳細な情報を教えてくれます。山に来てまでスマホ…なかなかデジタルデトックスができませんが、楽しみの一つとして活用しています。

エネルギー補給や非常食として軽食を持参しますが、休憩中に突如としてお菓子交換会が開催されます。何を持ってくるかは人によって様々で、どこで購入できるのか？他に種類があるのか？など、新商品を知ることができるのも楽しいです。軽食としては塩飴やエネルギーバーの他にも、ドライフルーツやナッツ、羊羹、駄菓子も軽食として優秀です。私はスーパーの駄菓子コーナーで梅干しシートやカルパスをよく購入しますが、ついつい登山前に食べてしまことが多々あります。

また、登山コーデ（服装）を考えるのも楽しみの1つです。登山は適切な服装の用意が必要ですが、一番外側に着るアウターの色を軸として服装のバランスを考えたり、ボトムスはロングパンツにするかキュロットスカートとタイツの組み合わせとするなど種類が豊富です。夏場はつば付きの帽子で冬場はニット帽、登山靴に合わせて靴下も色々選べます。「山ガール」という言葉がだいぶ前に流行っていましたが、アウトドア用品も種類やカラーが豊富なので、色々欲しくなってしまうがちです。

2024年は日本三名山のうち、富士山と立山を制覇したので、2025年は残りの一つ「白山」に挑戦したいと思います。家族にはそのうち海外の山に行くのではないかと心配されていますが、今のところ国内での登山を楽しみたいと思っています。最後までお付き合いいただき、ありがとうございました。

昔を振り返って、、、（若い方々へ）

中国水工株式会社／専務取締役 吉田政司



1. はじめに

私が入社した当時から現在に至るまでの約40年の間、社会のニーズや価値観、生活スタイル、労働環境、テクノロジーなど、あらゆるものが大きく変わりました。その変化を直接経験してきた者として、読者の皆様、特に若い方々に何かお伝えできればと思います。

「ベテラン技術者に聴く」というテーマをいただき、どのような内容がふさわしいのか悩む部分もありますが、過去を振り返り、私の拙い経験の中から少しでも役立つものをお伝えできればと思います。

2. 当時を思うと

私は地方の企業で上下水道事業、特に下水道にかかわる業務に携わってまいりました。地方企業ゆえに、お客様のほとんどが地元の自治体でした。

当時、水道施設が整備されていない未給水地域が多く、下水道事業は普及率向上が急務とされていました。バブル経済期だったため、社会資本整備にも力が入り、業務量は右肩上がりでした。

残業は多かったです。入社したては自分で時間管理ができず、指示された通りに仕事をこなし、見よう見まねで取り組んでいました。生産性やライフワークバランスという言葉は聞かれない時代でしたし、私自身も「残業」に抵抗はありませんでした。当時は社会的に残業を美德とする風潮があったように思います。

一生懸命に働きました。とにかく楽しかったです。新しい発見や知識を得ることが嬉しかったです。図面を作成し、計算書をまとめ、報告書を仕上げるのが楽しかったです。やったことが形になるのが喜びでした。

しかし、振り返ると、当時はがむしゃらで目の前のことしか考えていなかったように思います。今の若い方たちはキャリア形成を考え、それに従って人生設計を立て、頑張っておられます。それは素晴らしいことであり、今の時代に求められる姿勢なのでしょう。私ももっとしっかりと物事を考えるべきだったと感じます。

今ではパソコンは文房具と化し、仕事において必要不可欠なものとなっています。当時もMS-DOSのパソコン

はありましたが、私が扱うには敷居が高く、今ほど手軽ではありませんでした。図面はドラフターを使って描いていました。当時の上司が「図面はキャンパスだ!」と熱く語っていたことを今も覚えています。

ほとんどの計算は手計算で行っていました。そりゃ時間がかかります。例えば、管網水力計算は反復計算を行うので、時間短縮のために、管網数が少なくなるようにモデルを工夫しました。この作業は面倒でしたが、きちんと収束させることができた時の達成感は気持ちよいものでした。



写真－1 入社当時の仕事風景

当時は喫煙に寛容な時代でした。私も喫煙しており、同僚の多くも喫煙していました。今思えば、健康的な職場環境とはとても言えず、煙草を吸わない方々にはつらい思いをさせてしまったと思います。

喫煙をやめて約20年が経ちますが、今では煙草の匂いや煙が大嫌いです。昔の自分を棚に上げ、煙草を吸う人に顔をしかめることもあります。しかし、現在は会社内が禁煙となり、そうしたことは無くなりました。

今はさまざまな「〇〇ハラスメント」が取りざたされています。コミュニケーションは、当時に比べると非常にデリケートになっています。相手が嫌がる言動を慎むことは、当時も変わりませんが、それ以外のあまり気にされなかった部分についても、今は多くの注意が払われています。

3. 時代の終わり

ほどなくしてバブルが終わり、経済の低成長とデフレ状態に陥りました。今に至っても完全には抜け出せていません。また、出生率の低下による少子高齢化は、労働人口の減少や社会保障制度への負担増を招き、深刻な社会問題となっています。社会インフラの持続可能性を考える上で、ヒト（労働力）、モノ（老朽化）、カネ（収益・予算）の問題に対し、資源をいかに有効に使うかが重要な課題となっています。

下水道においては、平成26年に「10年程度を目途に汚水処理を概成させる方針」が打ち出されました。これにより、多くの市町で計画が見直され、処理区域の縮小や整備手法の変更などが行われました。建設の時代に生きてきた私にとって、この時代が終わりを迎えることを考えると、大変感慨深いものがあります。

4. 若い方々へ

（1）気づかないこと

例えば、道の拡幅により旧水路の護岸がそのまま埋められていることがあります。これに気付かず計画線を引いてしまうと、工事の障害となる場合があります。このような埋められた構造物は、往々に路面の凹凸としてあらわれることがあります。現地をつぶさに見れば、その違和感に気づくこともできるでしょう。また、現在はインターネットを利用して昔の航空写真を閲覧できます。道路や河川、土地利用の状況変化を確認し、それをリスク予知に役立てることができます。工事の支障となるものは地下だけではなく、上空にもあります。3Dで気を配らなければいけません。

私も経験の浅いころ、架空線の直下に計画線を引いてしまい、ひどく叱られたことがあります。この時は、工事の着手前であったため、大きな手戻りとなる前に計画変更を行うことができました。

現地状況の把握を例に、気づきの大切さについて述べましたが、経験が浅いがゆえの判断ミスや詰めの甘さは、他の作業ステップにおいても生じる可能性があるため、注意が必要です。

（2）取り組んでいただきたいこと

若手の方に取り組んでいただきたいことがあります。その一つは、作業ステップに応じて「チェックリスト」を作成することです。

経験のある方と経験の浅い方の違いは、気づきの程度にばらつきがあることだと思います。経験の浅い方は、どうしても見落としが生じやすく、それが原因で誤った方向に進み、手戻りになることがあります。チェックリストは、このばらつきを抑え、作業の精度が向上するた

め、品質の確保に役立ちます。

若手の方には、ばらつきを無くすこと意識して、自らチェックリストを作成し、活用していただきたいと思います。なお、チェックリストの作成にあたっては「ベテラン技術者に聴く」ことを忘れないでください。

5. おわりに

時代の変化は目まぐるしく、特にテクノロジーの進化には目を見張るものがあります。しかし、そのテクノロジーを活用する技術者が成長してこそ、現代の多様な課題を克服することができると思います。これからの時代を担う若い方々の大いなる成長に期待しています。

最後に、趣味のツーリングで出会った、技術者の思いがたっぷり込められた土木構造物を紹介して締めくくります。水コンサルとしては意匠に凝る機会はありませんが、同じ技術者として根っ子にある「良いものを作りたい」という熱意は同じだと思っています。

●南河内橋（福岡県北九州市）

1926年竣工。重要文化財。大正の美感と先達の技術への強い思いが感じられます。



写真－2 南河内橋（2023年）

●牛深ハイヤ大橋（熊本県天草市）

1997年竣工。曲線がたいへん美しい。ライトアップされた姿は絶品。現代ならではの洗練さと優雅さに見とれます。



写真－3 牛深ハイヤ大橋（2024年）

50代のワークライフバランスの紹介

株式会社 三木設計事務所／課長 渡邊 靖



1. はじめに

私は平成8年に株式会社三木設計事務所に入社して、今年で28年になります。

今回の寄稿にあたり、自分自身を振り返りながらワークライフバランスの変化を思い返したいと思います。

年齢も50代に入り更に充実したコンサルタント人生、バイタリティある生活を送るために様々なワークライフバランスを保つための活動に取り組んでいます。自分の活動のご紹介がみなさまへ少しでも参考となればと思います。



図ー1 社内の様子

2. ワークライフバランスとは

ワークライフバランスとは、何か一言で表すと「仕事と生活の調和」を意味します。「仕事と生活の調和がとれた社会」とは、「就労による経済的自立が可能な社会」、「健康で豊かな生活のための時間が確保できる社会」、「多様な働き方、生き方が選択できる社会」とされています。「仕事と生活の調和」が必要であると考えられるようになった理由には、少子高齢化などの社会の変化があります。また、労働者の意識も多様化しており、家庭や地域での活動を重視する人、雇用形態にこだわらずに働く人も増加しています。持続的な社会を形成するためには、多くの人が仕事と生活を両立できる環境が必要です。企業のワークライフバランスへの取り組みは、「コスト」で

はなく、「将来への投資」として積極的に捉えるべきとされます。

3. 会社でのワークライフバランスへの取り組み状況

(1) 水曜日のノー残業Dayの実施

令和元年度より、実施されて5年が経過しました。実施当時は、なかなか実行されず、偏りがありましたが、現在ではきちんとこれを含めた工程調整をしてかなりの割合で実施されています。今後も率先して取り組んでいきたいと思っています。

(2) 夏季休暇取得制度の変更

令和4年度より夏季休暇を廃止して、7月～10月を目途に連続する3日間の有給休暇を各自で取得する制度に就業規則を変更しました。以前は、会社でお盆休みとして8/13～15日を設定していましたが、これもライフワークバランスで多様な働き方、家族の成長や変化に応じた生き方の変化により、自由取得に移行するものとした改定でした。

この制度により、仕事の日程調整、私生活での家族や地域での活動に有意義な使い方が可能となり、より豊かな生活時間の確保が可能となったと感じています。

(3) 健康経営としての歩数計測イベント

健康で豊かな生活のための一環として、当社では令和4年度より秋田県健康経営法人認定を受けています。その中の健康運動の一つとして、社員が運動をする機会をつくることを目的に歩数を競うイベントを昨年から実施しています。毎月各自の歩数確認をして年間ランキングを競い、忘年会の時に発表して、賞金や商品などで表彰しています。

これを機に少しは、運動を意識することで健康で豊かな生活に活かされているのではないかと思います。

自分も休日には、散歩したりスポーツしたりするのでそれなりにランクインするかと思いましたが、みなさんの運動量が凄く足元にも及ばない感じです。順位は気にせず、安定した歩数確保を目指していこうと思います。

4. 自分のワークライフバランスへの取り組み

若い時は、目の前の仕事をこなすのに精いっぱいワークライフバランスなどは全く考えておりませんでした。40代中盤くらいからワークライフバランスを意識し始めた時に、仕事と生活の調和を図るにはどうすべきかを考え始めました。仕事の確実な実行や工程管理を実施した上で私生活の充実が必要と思い、そのために、健康な心体を維持するための取り組み（趣味）を考えてみました。

まずは、「健康で豊かな生活のための時間を確保」するため、自分の好きなこと、無理なくできることから始めることにしました。

50代になり、老眼、体力低下を感じる場面が多く、体のためになり体力維持に繋がる長期的な趣味としてできることをやろうと考えました。ゴルフ、登山、テニス、ランニングなど色々やりながらもメイン活動として「ロードバイク」に絞り込みました。

ロードバイクとの出会いは、近所の河川敷に愛犬の散歩に出かけた時です。ロードバイクで走り去る方を見かけ、風を切って走る姿にあこがれを抱きました。気持ちよくて体力をつけられる趣味として最適だとピンとききました。それからは、インターネットやSNSなどの情報を色々見るようになり夢が広がりました。

価格的な問題、利便性を考え、はじめにクロスバイクを購入しましたが、もともとロードバイクにあこがれていたその気持ちを捨てきれず、次にロードバイクの購入を計画しました。商品は、ピンキリのため仕事以上に商品の抽出、比較検討、評価により自分にとっての最適バイクの選択を行いました。

技術士に合格したら購入しようと自分にプレッシャーをかけていましたが、そのバランスを守り切れず先に購入して趣味を充実させることで試験への意気込みを強化することに計画変更を行いました。昨年、ようやくその効果が出たようで結果オーライとしておきます。

ロードバイクを購入して移動可能距離が増え100キロくらいまでが活動範囲となり、男鹿半島なまはげライド、矢島カップ、田沢湖ライド、十和田湖ライドなど各種ロードバイクイベントへの参加ができて世界はぐっと広がりました。11月の五城目紅葉ライドも楽しみです。

矢島カップは、矢島駅周辺から花立高原を経て鳥海山祓川登山口までの27km、高低差1100mのコースでほとんどが登り道、ゴール地点は12%勾配の激坂が続きます。鳥海山の景色は最高で、仕事で何度も行きましたが惚れ惚れする景色であり秋田の三本に入る絶景です。ライド中は楽しむ余裕はありませんが。このライドは、2度挑戦しておりますが一度はタイムオーバー、令和6年度は、災害級の悪天候で中止でした。来期は、現状では完走が無理そうなのでマシンを軽くするバージョンアップや体

を軽くすることで総合性能を高め、その日までに再挑戦できる準備をする予定です。



写真-2 矢島カップ

男鹿なまはげライドは、要所で男鹿のグルメを楽しみながら、男鹿半島約100キロ、高低差1,700mを1周するイベントです。順位は関係ありませんが、ルートのアップダウンはかなりきついです。

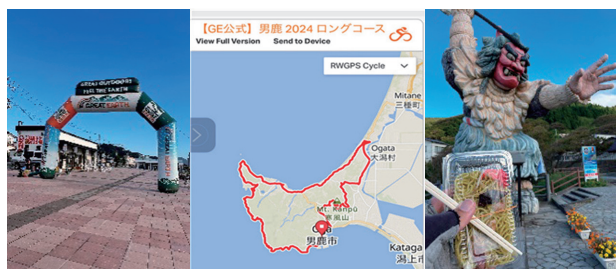


写真-3 男鹿半島なまはげライド

二度参加して完走証明、記念Tシャツなどをいただきました。男鹿半島は、激走の中アップダウンから見える海の景色が最高です。車でドライブしても綺麗なのですが、バイクからの景色はまた格別なものがあります。

グルメ内容は、男鹿焼きそば、男鹿梨、ババヘラ、唐揚げ、だまご鍋、鯉めし、味噌たんぽ、ホットドックと豊富なエネルギー源の提供があります。

5. おわりに

ワークライフバランスは、人生の充実感を味わうための大切なキーであることを実感しています。仕事への情熱、資格への挑戦も重要ですが、同時にプライベートの充実が欠かすことができません。時間の使い方の他に、心体の健康が重要です。仕事と趣味の双方が成長することで人生を深めていければ最高です。

仕事、趣味共に年齢、置かれた環境とともに変化していくものです。片方に行き過ぎるとワークライフバランスが崩れるため、あくまでも仕事と生活の調和、健康的で豊かな生活の時間の確保をテーマに、踏み外さずに続けていきたいと思っています。

私の仕事

株式会社松尾設計／公共設計部水道グループ 福本千夏



1. はじめに

私は、2021年に株式会社松尾設計に入社し、現在3年目になります。公共設計部水道グループに配属され配管の設計や計画をする業務に携わっています。専門学校では土木工学科を専攻していました。ドローンの操作や施工に関する勉強が多く、上下水道に関しては一切勉強したことがありませんでした。そんな私が今まで携わった業務と、北九州のご当地マンホールについて紹介したいと思います。

2. 会社のこと

(1) 沿革

当社について簡単に紹介いたします。松尾設計は1959年（昭和34年）に北九州市八幡東区枝光に事務所を設立しました。その後1965年（昭和40年）に本社を北九州市八幡東区西本町（麻生ビル）に移転し、1968年（昭和43年）に松尾本社ビルを同じく西本町に新築し北九州に建設コンサルタントとしての拠点を確立しました。その後東京本部、広島支店、18の事務所を設立し今日に至っております。

当社は土木、建築、上下水道部門の企画、調査、測量、設計、監理などを手掛けています。「小回りの利いた機動力」「丁寧な対応」「正確な業務」が当社の持ち味です。



写真-1 社屋

(2) はじめて携わった業務

入社してはじめて携わった業務は、配水管の新設設計で既設の配水管に接続するという業務でした。最初は口径の表記で使われる「 ϕ 」の意味や読み方すら分かりませんでした。そんな状態で上司と一緒に協議に同席したり現地調査、図面や数量作成など行ったりしました。一から全部丁寧に教えてもらいました。専門知識は理解できたことやピンと来ないこともありましたがこの業務を通して計画から設計、製図、数量計算など業務の一連の流れを把握することができました。

(3) 印象に残った業務

2年目の時に行った配水管の布設替の設計計画は学ぶことの多い業務でした。この業務は古い配水管を布設替するもので業務目的はシンプルでした。布設ルートには橋梁があり、初めて添架管の設計計画をしました。添架管の管種検討があり、今までは鋳鉄管のみだったので、ほかの管種に触れたのは初めてでした。管種ごとのメリットデメリットといった特徴について知れるいい機会でした。既設管を供用した状態で布設し重量は大丈夫なのか？親柱（河川名や橋の名前、竣工年月が記された柱）の貫通はどうするのか？といった添架管ならではの問題にいくつか直面しましたが、何とか対応することができました。

また対象配水管が含まれる配水ブロックは、電鉄軌道部を横断して維持管理が難しい箇所が何箇所もあり、削減可能な箇所を決定して頂きたいと要望がありました。そこで初めて管網計算を行うことになりました。水圧などについて詳しく学びました。火災時の水圧も考慮しなければならず、負圧になるたびに管径や管網を調整し大変でした。そして管網計算により削減可能な箇所を何箇所か決定しました。維持管理しやすくなると喜ばれやがいを感しました。

この時、逆流箇所があり、逆流により「赤水」が発生することを知りました。赤水は管の錆だけでなくそんな理由で発生することもあるのだと思いました。

この仕事では初めてすることや学ぶことが多くとても印象に残りました。初めてすることは新鮮で楽しかったです。

3. ご当地マンホール

各地域独特の意匠を取り入れたご当地マンホール。北九州にも魅力のあるご当地マンホールがあるので3種類紹介したいと思います。

(1) 銀河鉄道999



写真-2 銀河鉄道999 マンホール

北九州ゆかりの漫画家である松本零士氏の作品と連携したデザインマンホールです。写真のマンホール蓋は「銀河鉄道999」の「メーテル」がデザインされており、小倉駅周辺に1箇所と、北九州空港に1箇所あります。これ以外にも「銀河鉄道999」の「9」にちなんで「大山トチロー」や「車掌」などの9種類のデザインマンホールが小倉駅周辺にあります。メーテルの美貌が大きくシンプルに印刷されているので私は10種類の中で一番印象に残りました。

(2) 官営八幡製鐵所旧本事務所



写真-3 官営八幡製鐵所旧本事務所マンホール

官営八幡製鐵所旧本事務所がデザインされたマンホールです。世界文化遺産に登録されたことを受け製作されました。JRスペースワールド駅周辺に10箇所設置されています。外観写真の下には建物の特徴や歴史などが紹介されています。明治日本の産業革命といわれる八幡製鐵所は当社とも業務で関わりがあります。

(3) ギラン君



写真-4 ギラン君マンホール

2017年北九州をホームタウンとするプロサッカークラブチーム「ギラヴァンツ北九州」の新たなホームスタジアムが完成しました。これを受けてオフィシャルクラブマスコット「ギラン」のデザイン蓋を製作しました。小倉駅周辺に5箇所設置してあります。ギラヴァンツというチーム名は、イタリア語で「ひまわり」という意味の「Girasole」と「前進する」という意味の「Avanzare」を組み合わせています。ひまわりは市の花でもあります。「WE♥KITAKYUSHU」、「がんばれギラヴァンツ北九州」と記載されており、北九州を一目で感じられるデザインになっています。発色の良い黄色は力強いギラン君のたくましいビジュアルを際立たせていてかっこいいなと思いました。

4. おわりに

入社して3年目になりますが今も学ぶことの多い毎日です。この仕事は細かい作業が多かったり、真夏や真冬に現場に行くこともあったりと嫌になることもありますが、やりがいのある仕事なので、何だかんだ楽しくやっています。まだまだ未熟で、自分の考えを持つことや、協議などで人に説明することを苦手としています。少しでも早く一人前の技術者になれるように経験や知識を積んでいきたいです。

今回、過去に携わった業務を振り返ることでそんなこともしたな～と懐かしい気持ちになりました。1つ1つの業務が場所や内容が異なるので、思い返したときに感慨深いのがこの仕事の特徴なのかなと思います。北九州をはじめ、市外や県外いろんなところの業務にこれからも携わっていきます。

上下水道施設の多くは、供用開始後、市民の目にふれることはほぼありませんが、陰ながら人々の生活を支える重要なこの仕事を続けていけたらいいなと思います。

支部活動の紹介

水コン協関東支部

第37回下水道事業座談会報告

関東支部長

(日本水工設計株式会社／取締役)

菅原一孝



1. はじめに

関東支部では毎年1月に、関東圏の1都8県の下水道部局の幹部の方々並びに日本下水道事業団及び国土交通省の方々を招いて意見交換を行う「下水道事業座談会」を開催しております。ここでは令和5年度で37回を数えた座談会の概要についてご報告します。なお、本年は1月1日に発生した能登半島地震の影響で長野県環境部生活排水課、国土交通省関東地方整備局建政部はご出席いただけませんでした。

開催日時：令和6年1月26日（金）14時～17時

開催方法：会議室とZOOMミーティングの併用

出席者：

(事業体・事業団・国側)

茨城県土木部都市局下水道課、栃木県土木整備部都市整備課下水道室、群馬県土木整備部下水環境課、埼玉県下水道局下水道事業課、千葉県土木整備部都市整備局下水道課、東京都下水道局計画調整部技術開発課、神奈川県土木整備局河川下水道部下水道課、山梨県土木整備部都市計画課下水道室、日本下水道事業団事業統括部、同東日本設計センター

(協会側)

関東支部長、副支部長2名、幹事5名、幹事代理1名、総務委員会委員長、下水道委員会正副委員長、専務理事、常務理事、調査課長

概要：事前に提示したテーマと主要トピックに沿って意見交換を行いました。



第37回下水道事業座談会

[意見交換テーマ]

各事業体が抱える課題及びその取組事例について

(主要トピック) 汚泥の肥料化、ウォーターPPP、災害対策、人材の確保・育成、その他（広域化、未普及対策、ストックマネジメント、PPP/PFI、省エネ・創エネ、脱炭素、不明水対策、耐震化対策、デジタル化・DX、働き方改革など）

2. 参加者からの取組み状況等の説明

初めに参加者のご紹介の後、各事業体の取り組みに関するご説明をいただきました。各トピックに関する主なご発言は次の通りです。

●汚泥の肥料化

- ・ R5.3.17付け国土交通省通知「発生汚泥等の処理に関する基本的考え方について」において、発生汚泥等の処理に関する基本的考え方が示され、下水道管理者は今後、発生汚泥等の処理を行うに当たり、肥料としての利用を最優先し、最大限の利用を行うこととされた。
- ・ 本県では、農政部局と下水道部局で、下水汚泥の有効活用を検討すべくワーキンググループを設立し、検討を続けている。
- ・ 当課も、今後国から示される検討手順書を参考に、来年度下水汚泥の性状調査、肥料化の手法等の調査検討業務委託を実施する。また、その内容を踏まえ、肥料化等の設計建設を検討する予定である。
- ・ 課題としては、製造した肥料等の販売先の確保や下水汚泥の重金属含有量、流域市町との調整等が挙げられる。ワーキンググループにおいて検討しているが、利用先がほぼ見つからないというのが正直なところで、農政部の方でもいろいろ検討してくれているが、なかなかいい方向に行かない中で今後肥料化をどうしていくかといったところである。
- ・ 堆肥の製造機をリースして水循環センターに設置し、堆肥の試験製造を実施中。来年度以降、試作した堆肥を肥料登録して無料頒布し、イメージ改善等を図りたい。
- ・ JAなどへヒアリング等による地域のニーズ調査や事

業スキームなどに関する基本検討を実施中。

- ・大規模な販路の確保が難しく、採算性のある事業スキームの検討に苦慮している。
- ・販路の確保については、地道に拡大するような取り組み、広報的な取り組みなどをやっていかなければと思っている。
- ・本県では、下水汚泥の搬出について、民間業者への委託により一部肥料化を行っているところ。ただし、処理場における肥料化は実施しておらず、令和5年3月に国土交通省が示した「下水道管理者は今後、発生汚泥等の処理を行うに当たっては、肥料としての利用を最優先し、最大限の利用を行うこととする。」との考え方を受けて、処理場における汚泥の肥料化について検討を進めている。
- ・先進自治体の取組みに関する情報収集や、農林部局等との意見交換を行っているが、温度差を感じているところであり、あまり具体的な進捗を図れていないのが現状である。
- ・農林部局を交えた検討会の立ち上げ等を踏まえて、農業従事者の需要の把握や汚泥肥料の試作に向けて取り組みたいと考えている。
- ・農業集落排水での事例として乾燥汚泥を無償で配布している事例があるが、これは農村地域ということもあり、利用して頂けているがやはり量的には微々たるもの、大規模な流域施設での汚泥について考えていかなければならない。
- ・本県としては現状、情報収集をしているといった状況であり、来年度以降、老朽化した焼却施設の更新と併せてどのような形が最適なのか見極めていきたい。

●ウォーターPPP

- ・令和9年度より污水管きよの交付要件として設定されているウォーターPPP（以下、W-PPP）導入に対して、当県で検討を進める必要があるが、W-PPPの4つの要件それぞれに課題を感じている。
- ①長期契約（原則10年） 10年間の長期契約となると、庁内調整、地元企業・議会等への理解を得るための説明に苦慮すると思われる。
次期契約時に受注業者が寡占状態となり、競争性が生まれないのではないかと。
次期契約までの期間が長いと、自治体職員のノウハウ喪失に懸念がある。
- ②性能発注 管路管理における要求水準の設定および評価方法の設定に苦慮すると思われる。
モニタリングする自治体職員の技術力が求められるため、職員の育成に期間を要すると思われる。
- ③維持管理と更新一体マネジメント 更新実施型を選択して実施した場合、更新計画に基づく更新事業を滞りなく実施していくためには、国の安定かつ継続的な支

援が必要となるが、確約はあるのか。（10か年分の全体設計への計上が可能か）

- ④プロフィットシェア 流域下水道は、財源を市町村からの負担金で賄っているため、利益は負担金の単価を下げるなど、市町村に有益となるような説明が必要と感じており、分配の割合をどのように設定するかが課題と感じている。
また、ウォーターPPP導入までに可能性調査のなどの様々な検討を実施しなければならず、検討に要する費用・人員の増に対して不安がある。
- ・社会資本整備総合交付金交付要綱の交付対象事業の要件において、污水管の改築については、R9年度以降、ウォーターPPPの導入を決定済みである場合のみ対象とする旨追加された。
- ・改正を受け、本県もウォーターPPP導入の検討を開始した。
- ・しかし、国のPPP/PFI手法選択ガイドラインを確認すると検討項目が多く、今後職員の負担増を懸念している。
- ・また、国が示した導入検討スケジュールでは、「事業検討から事業開始までの期間は、3年程度の期間を見込んでおくことが望ましい。」とあり、R9年度までの余裕がほばない。
- ・本県内では、下水道事業に比較的早い時期から着手した自治体が多く、下水道処理人口普及率は97%を超える（R4末）状況となった。しかしながら、市町村別では、下水道処理人口が数百万人に上る大規模な自治体から、数百人程度の小規模な自治体まで様々であり、特に小規模な自治体では、技術系職員の確保が大きな課題となっている。
- ・このため、令和5年3月にとりまとめた「広域化・共同化計画」に基づき、県が率先して取組を進めることとしていますが、下水道事業を将来に渡り持続可能なものとするためには、各自治体が個々に行う取組も不可欠であり、特に小規模な自治体にとって、更なる官民連携の推進の取組は、欠くことのできない重要なものであると考えている。
- ・特にウォーターPPPの取組は、管理・更新一体マネジメントによる経営改善のほか、下水道組織体制を補完する有効な手段であることから、市町村の個別の状況を踏まえつつ、適切な導入促進を図っていく考えである。
- ・本県でも管路改築の交付要件化等を受け流域下水道に対するウォーターPPPの導入に向け取り組みを始めたところである。
- ・官民連携に実績のあるコンサルタント数社と意見交換する中でロードマップを策定し、本年度は概略検討に向けた基礎調査を行っている。
- ・その一方で、小規模な自治体が多く、流域下水道を構

成するほとんどの市町村では何から手をつけていいのかわからず苦慮している状況があることや、現下、流域下水道を包括管理委託している下水道公社の扱いなど課題が山積している。

- ・ 県の方で基礎調査を行いながら、市町村の方々にも声掛けをしながら一緒に取り組んでいきたいと考えている。
- ・ 県では構成市町村を取り込むとともにノウハウを持つ下水道公社を活かした官民連携ができないか思案しているところである。

●災害対策

- ・ 地震等の災害時は迅速に復旧作業を行う必要があることから、下水道関連団体等（（公社）日本下水道管路管理業協会等）との支援体制の構築（管路施設復旧支援協力協定の締結）が急務と考えている。
- ・ 同協定締結は広域化・共同化計画のソフトメニューにも掲げており、対象31市町村中30市町村が締結を希望しているが、現状は県及び7市町村の締結と低い状況である。
- ・ 今後、令和6年度の協定締結を目標に市町村との調整を進める予定であるが、台帳等の整備等についても市町村ごとの状況が違う中で、どこまで共有して災害時に対応できるようなものになるのかといった点が大きな課題なのかと考えている。
- ・ 耐水化として、大雨災害の部分であるが、令和2年度の国通知「下水道の施設浸水対策の推進について」に基づいて令和3年度に耐水化計画を策定したが、令和5年8月に国直轄管理河川の中高頻度確率での浸水深データを提示され、見直ししている。
- ・ 今後、耐水化計画見直し後に、建物での防水扉や蓋、止水板の設置、施設周囲の土塁や出入口の止水板等の対策を整備予定である。
- ・ 近年、集中豪雨の頻発や台風の大規模化などにより全国各地で浸水被害が多発している状況にあることや、気候変動の影響により降雨量が増加していくことも予想され、更なる対策の強化が求められています。
- ・ 下水道局では、区部全域で1時間50ミリ降雨への対応を基本に、早期に浸水被害を軽減するため、浸水の危険性が高い地区を重点化して施設整備を推進するとともに、浸水被害の影響が大きい大規模地下街や甚大な浸水被害が発生している地区においては、1時間75ミリに対応する施設整備を推進してきた。
- ・ 昨年末には、東京都豪雨対策基本方針が改定され、その中で、気候変動に伴う1.1倍の降雨量に対応するため、目標降雨を都内全域で10ミリ引き上げた。
- ・ 今後も、幹線やポンプ所などの基幹施設を整備し、能力増強を図るとともに、雨水貯留施設の整備や再構築に伴う枝線の増径などに取り組んでいく。

●広域化・共同化

- ・ 本県では令和5年3月に「山梨県生活排水処理施設広域化・共同化計画」を策定し、県内すべての市町村を構成員とした協議会を7月に立ち上げるとともに、協議会の下に、広域化・共同化の17件のソフトメニュー毎に代表市町を幹事とした作業部会を設け個別に取り組むスキームを構築した。
- ・ 広域化・共同化の取り組みを支援する立場の県としては、県で委託を一括発注してソフトメニュー毎に現状把握及び課題整理、対応方針案などを取りまとめ、作業部会で必要な情報や資料を提供し、幹事市町村が中心とした市町村主体の議論を期待したいところであるが、いまのところ市町村の積極的な姿勢が見られず、今後の対応に苦慮しているところである。

●省エネ・創エネ、脱炭素

- ・ 地球温暖化対策として、超微細散気装置やベルト濃縮機などの省エネ機種の導入、送風機の運転制御などの運転管理による対策、焼却炉における高温焼却処理などの処理プロセスの変更などを実施してきた。
- ・ また、消化の導入と合わせた消化ガス発電の導入、固形燃料化施設の導入、太陽光発電の導入などの創エネルギー対策も実施してきた。
- ・ 今後も、施設・設備の改築時期等にあわせて、超微細散気装置、新型焼却炉、消化の導入などの取組を計画的に推進する予定。
- ・ 契約先の電気事業者の排出係数が上昇したため、温室効果ガス排出量の進捗目標を達成できておらず、2030年の目標達成に向け、国全体のエネルギー供給の排出係数が国の目標どおり達成されるかが課題。
- ・ 購入する電気等を再エネ由来のものを購入するといったところを考えていかなければ、私共の施設だけでは対策に限界があると思っている。
- ・ 本県では、汚水処理に大量の電力を消費するなど、県の事務・事業に伴う温室効果ガス排出量の約4割を占めている。
- ・ そのため、消費電力の抑制や再生可能エネルギーを活用した発電といったカーボンニュートラル実現に向けて取り組んでいる。
- ・ 太陽光発電については、建屋の上にまずは置いてみないかと令和4年度から、終末処理場及びポンプ場の空間を活用する太陽光発電の検討に着手している。
- ・ 令和4年度に太陽光発電に関連する制度や全国の導入実績、導入した場合の発電可能量、事業費、温室効果ガス削減効果等を調査し、より有用な導入方法は何か（事業主体や電力の利用方法等）等の検討を行った。
- ・ 令和5年度はこの検討を踏まえ、資料収集や課題解決に向けての検討を進めている。
- ・ 消化ガス発電については、平成30年度に、污泥処理施

設の整備、更新にあたっては、下水汚泥の資源化・エネルギー化の観点から、従来の汚泥処理に消化工程を追加することとした。

- ・消化槽を作りたいと考えているが、本県は下水道普及率が全国平均以下であり、未普及解消が最優先課題となっており、なかなか手が回らないのが実情である。
- ・供用開始から30年以上が経過した焼却炉の更新に合わせて、温室効果ガス削減に寄与する消化ガス発電のエネルギー利用について、民間活力導入の可能性を検討している。
- ・太陽光発電については、早期事業化に向け検討を進める。
- ・消化ガス発電については、近々の汚泥処理施設の更新等の時期に合わせた実施について、事業化に向け整備手法を決定していく。
- ・本県の流域下水道では、「流域下水道事業経営ビジョン（経営戦略）R3.3」において、設備の改築更新に合わせて、省エネ・創エネ設備等を導入するなどして、温室効果ガス排出量を2013年度比で2030年度までに約20%削減する目標を掲げたが、その後の令和3年10月に閣議決定された「地球温暖化対策計画」では、下水道分野において2050年カーボンニュートラル、2030年46%削減の目標が掲げられた。
- ・県内でも同様の目標に向けて県有施設における脱炭素化の取組みが加速化しており、国や庁内の目標達成に向けては、これまでの取組みに加え、大規模な創エネ設備の導入や下水汚泥のエネルギー化などに取り組んでいくことが不可欠。
- ・しかしながら、この取組を推進するためには、広域化・共同化、PPP/PFIやDXなどと連携した総括的な検討が必要であるほか、脱炭素化に伴い付加される費用の流域関連市町との負担のあり方を整理する必要があると考えている。

●デジタル化・DX

- ・県が管理している流域下水処理場では、大雨等の緊急時でも処理場の稼働状況を時間や場所に制限なく把握するために、処理場外から主要データを監視するための遠隔監視システム整備を検討している。
- ・これは、安全性を考慮して操作系のシステムとは分離しつつ、大雨や地震等の災害時でも、場外から確認できることを目指している。
- ・この整備により、異常時はプッシュ型のアラーム通知を携帯端末等に送信され、管理状況を時間や場所の制約なく確認できることで、維持管理受託者への指示や職員参集の判断が容易になる。
- ・また、各処理場での状況を遠隔で把握できるため、各処理場で勤務する管理職員業務の効率化により、コスト削減や安全性向上が図れる。

- ・遠隔での情報管理にはセキュリティ上の問題も考えられることからそれらの点については十分注意しつつ進めていきたい。

●処理場の再構築

- ・本県が管理する深芝処理場は、供用開始後50年以上経過しているため、処理施設の老朽化が著しく進行しており、施設の再構築が急務となっている。
 - ・現有施設と同規模の処理施設を新設することを検討しているが、現処理場敷地が狭いため、処理場隣接地の活用などを含め、新たな施設の配置の検討が課題となっている。
 - ・再構築を実施している期間も、現況施設の運転をしていくため、運営に支障が無いよう再構築を進めていく必要がある。
- 〈対象施設〉
- ・供用開始 昭和45年9月
 - ・処理能力 165,000m³/日
 - ・敷地面積 10ha
 - ・懸案としては、空いているスペースに新たな施設を設置し、新設施設に切り替え、それにより不要になった施設を撤去、空いたスペースに新設といったことを繰り返し、同じ場所に再構築しようと考えているところであるが、10haと狭い敷地なので既設の施設を撤去しながら整備ができるか、現在地に建て替えながらの再構築なので長期間となり、莫大な費用がかかってしまうがその確保ができるのかといった点についても危惧している。

●受注者への配慮

- ・東京都では、技術系局で構成された東京都技術会議等により、「建設業の働き方改革や担い手確保に向けた取組の一環として、生産性の向上や建設業の魅力向上に向けた取組を行っている。
- ・生産性向上に向けては、発注サイクルの前倒しや債務負担行為による工事や委託の施工時期の平準化、また、工事関係書類（全庁的な統一様式）の削減・簡素化、メール提出などによる、受発注者の生産性向上や負担軽減に取り組んでいる。また、東京インフラポータルサイトにより、ICT活用工事や週休2日制工事の事例紹介、女性の活躍推進工事の事例やセミナー開催の紹介などを掲載し、建設業の魅力向上に向けた情報発信を行っている。また、BIM/CIMについても、一部の設計や工事で活用している。今後も、建設業の働き方改革や担い手確保に資する取組に努めていきたい。

●下水道施設の被災支援体制強化について

- ・日本下水道事業団は、第6次中期経営計画(2022～2026

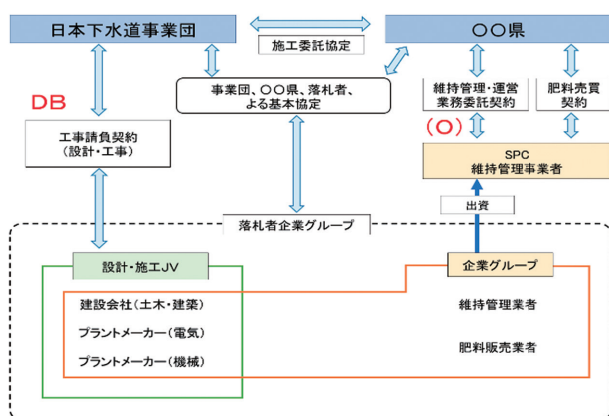
年度)を策定し、業務を実施しているところ。

- ・この中でも、「防災・減災、国土強靱化の実現に向けた取組への支援等も推進する」としており、災害支援要請対応率100%を評価指標に位置付けている。今年度は5件の支援要請に対応しているところであり、今後もお話があればサポートすることとしている。
- ・災害が起きた場合、1次調査および災害報告までは無償で対応しているが、この支援に要する費用については「災害時維持修繕準備金」を充当することとしスムーズな対応ができるよう整理したところである。
- ・迅速な支援体制確保の一環として、可搬式災害時対応型水処理施設の整備を進めている。平時は栃木県真岡市の実験センターに配備しておき、被災があった自治体から要請があれば、現地へ持ち込んで処理のお手伝いをする。来年度末を目途に整備し、有事の際の策として検討しているところである。

●JSにおける多様な契約形態について

- ・JSでは、地域特性や受託団体の意向を踏まえ、下水道施設の建設、維持管理に、民間事業者のノウハウや創意工夫を活用することができるPPP/PFI手法を含めた多様な契約形態による施設の整備等を実施。
- ・その中からセンターの手掛けているデザインビルドオペレーション方式、デザインビルド民設民営方式、アーリーコントラクターインボルメント方式についてご紹介したい。

★DB+(O)方式(Design Build Operate)(汚泥肥料化)

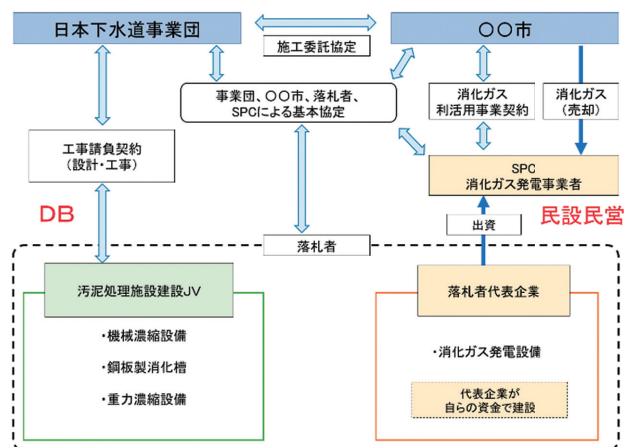


- ・DB+O方式であるが、ある県が汚泥肥料化施設を整備するにあたり、建設手法はDB方式を採用し、整備後の維持管理を特別目的会社に委託するスキーム、施設の建設だけでなく維持管理の委託もパッケージした契約形態を準備して対応している。

- ・汚泥処理施設の設計・施工を一括契約(JS-落札者建設JV)
- ・建設した肥料化施設の維持管理を特別目的会社に20年間委託

- ・特別目的会社は施設の維持管理に加え、肥料の売買も実施

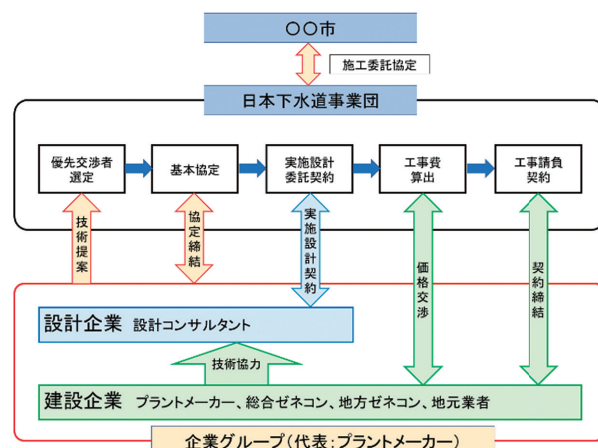
★DB+民営民設方式(消化ガス発電)



- ・DB+民営民設方式は、ある市が汚泥消化施設を新たに建設し、発生する消化ガスを発電施設にて有効利用するために実施する事業で、この中では消化ガス発電設備は落札者自らの資金で建設し、消化ガス発電事業を実施する特別目的会社に出資するという形態をとっている。このような形でJSは前面に立って対応しているところである。

- ・汚泥処理施設の設計・施工を一括契約(JS-落札者建設JV)
- ・落札者の代表企業は消化ガス発電設備を自らの資金により建設
- ・特別目的会社(SPC)は市より消化ガスを購入して発電事業を運営(汚泥処理施設の維持管理は市が実施)

★ECI方式(Early Contractor Involvement)(水処理施設新設)



- ・ECI方式では、プロジェクトの設計段階から施行者の

技術力を反映させることでコスト削減、工期短縮を図れる方式であり、この事例ではJSと技術協力協定を締結した企業グループの中の設計コンサルタントと個別に実施計画の委託契約を結んで技術協力を提供いただき設計完了後、仕様が確定した後に優先交渉権を持つ企業グループと価格交渉を行い契約となる。

- ・技術提案に基づいて選定した優先交渉権者と技術協力協定を締結
- ・別途契約の実施設計において、技術提案の内容を反映した設計を実施
- ・実施設計において、優先交渉権者（施行者）は技術協力を提供
- ・実施設計後に優先交渉権者と価格交渉の上、合意に至れば工事契約

3. 参加者との意見交換

続いて水コン協の取組みについて説明し、参加者のご意見等をいただいた。

●水コン協の考えるW-PPP

- ・更新計画を作成する上では、中長期の視点も含めた配慮が必要。特に長期マネジメント計画では公平性の観点が重要であり、W-PPPを検討する上では、コンサルタントが役割を担っている「事業全体・経営計画を俯瞰した計画立案」を別途検討し、実施する必要がある。
- ・水コン協企業は、事業体の課題や今後の方針に精通しており、今後の課題解決においては官側・民側双方での業務を実施する必要がある。その点を踏まえ、導入可能性調査を実施した企業でも競争性を阻害しない条件となる場合には民側企業として参加できる募集条件を求めたい。
- ・事業実施で蓄積されたデータに対しては、将来の事業に適切に引継ぎできるよう担保する必要がある。具体的には公共性の観点から様々な集積データを次期応募時に提示できるよう整理するとともに事業終了時には汎用的形式でのデータを提供する。併せて公共事業の持続性確保の観点から事業終了時には事業について公表などを進めていくことを提言していきたい。
- ・小規模の自治体においては職員が少ない中で進めていかなければならない、一方民間企業は利益を考えなければならぬので、ある程度の事業規模が欲しい。W-PPPの検討と共に併せて広域化・共同化といったことも視野に考えていければと思っているところ。

○参加者からのご意見

- ・導入可能性調査を受けてくれるコンサルタントが無くなるのではないかと。国において「こういうやり方なら透明性が確保できる。」といったものを示してもらいた

い。

- ・本県でも検討しているところであるが、規模の小さめのところの方が導入に向いていると感じており、民間側と自治体側の求めるものが合わないのかなと思える。
- ・施設自体は小さくても様々な事業が対象となればいいのかもわからない。

●汚泥の肥料化について

- ・どこの県でも同じような問題があるようで、最終的には販路の確保である。佐賀県では自前で作った肥料を農協や実際の従事者の方に使ってもらって口コミで好評判が広がって需要が増えている。
- ・今の段階でJAにお話ししても、「できるんですよね。」で終わってしまって、何か次のアクションが無いと難しいと思う。
- ・建設をやる人と、維持管理をやる人、販路を持っている人が組まないとうまくいかない。
- ・県におかれては農業試験所でこの地域の特産品にはこれがいいといった情報をJAに提供してもらおう。JAには実際に使ってもらおうといったやり方が、時間はかかるかもしれないが手取り早いのではないかと。

○参加者からのご意見

- ・施設の整備について、大規模な方が効率的でよさそうだが、稼働率が低いと事業性が悪化してしまうので、需要の拡大状況にあわせて段階的に整備することも考えていく必要があると思う。
- ・汚泥の処分先の一つとして民間のコンポスト会社があるが、そこにもっと量をこなしてほしいとお願いするが、もう一杯いっぱいだと断られる。
- 新たな仕組みを作っていないと、今のところでは限度があるので難しい。
- ・本県では月20tくらいの少量を作っていたが、石灰分が多く地盤改良材としては良いが、肥料には向かないものを作っていた。
- 成分で用途が狭められるということはある。机上の需要調査でなく、実際の現場のヒアリングをしていくことが間違いないだろう。

●水コン協の災害対応

- ・災害発生時の支援では、水コン協は災害査定図書の作成支援がメインとなる。
- ・災害発生時の課題としては、経緯を知っているコンサルタントが当該市町を支援できれば良いが、リソースが限定されるのでそれがかなわない場合や、コンサル自身が被災している場合などどうしても資料収集、データ収集に時間がかかるので、電子化を進めていただくことがスムーズに支援するポイントになる。
- ・日頃は、災害時支援協定の締結を進めている。各種の

問い合わせに対応させてもらっている。大きく分けて一括協定と個別協定になるが、一括協定は県を窓口に関内の地公体と締結するもので、窓口が県なので今回の能登半島地震のように多くの地公体が被災した場合は調整がしやすい。個別協定だとそれぞれの市町と締結するので幅広く支援要請があった場合、情報が煩雑になるなど支援体制の構築が難しくなる恐れがある。

- ・災害時支援者育成講習会を年1回秋ごろに開催しておりオンラインでやることにより、幅広く参加いただけている。
- ・災害時支援における知見向上の普及、省力化に向けた活動として、水コン協内のマニュアルの策定や改訂などを実施している。改訂にあたっては実際の災害時活動の情報収集を行い、どんな不具合があったか、例えば災害図書の作成で、複数のコンサルが対応した時、図書の作り方が違った。本来なら事前に関係者を集めてそういったフォーマットやポイントを共有しておくべきとか、机上だけでは気付かないことなど、関係団体とも意見交換しながら反映させている。

○参加者からのご意見

- ・能登半島地震においては行政側への支援要請もあるが下水分野の経験者でないと対応できない。水コン協側と行政側とでどういった支援のやり方があるのか検討する必要がある。
 - ・下水の協定の説明を頂いたが、水道についても下水と同じ支援のスキームができていないのか。
- 水コン協としては、支援可能な協会員の紹介をすることを目的としており、具体的な動きまでは協定の中に盛り込んでいないが個別の状況に応じて色々な内容となっている。
- ・JSにお聞きしたい。お付き合いのない自治体でも支援要請には100%対応されるのか。
 - ・JSも災害支援協定を結んでいる自治体があり、そのような自治体とは処理場等の図面の資料を事前に共有している。図面等がすべて揃うわけではないが、協定を締結したら、なるべく資料を提供いただくということにしており、災害時にスムーズな対応が出来るよう備えている。
 - ・お付き合いのない自治体についてはJSにデータがないので、被災時に自治体から図面等の入手をすることになるが、それが難しい場合は水コン協のネットワークを活用させていただきデータを入手するなどして、JSが1次調査を実施することもある。お付き合いがないから困るということではなく、水コン協の協力も得ながらやっているところ。

●水コン協の人材確保・育成の取組み

- ・昨今、官民双方で上下水道事業の担い手不足、高齢化の進行ということで、この業界に入ってくる人材が少

なくなっている。また、学の分野でも学生数・指導教員の減少、上下水道に関する教育機会の減少ということがある。

- ・このような状況で対応すべき課題、老朽化対策や人口減少、ダウンサイジング、技術開発の推進などの課題が山積している。
- ・こういうことに対応していくためには人材確保・育成が重要である。
- ・人材の確保に関しては、新卒学生への情報発信ツールということで、各種リーフレット、映像コンテンツ、プレゼン用パワポなどを作成している。
- ・これらのツールをもって大学等の学校訪問、会員各社でのインターンシップの実施、下水道展での学生向けイベントの開催といったことに取り組んでいる。
- ・人材育成の取組みとして技術講習会を開催している。見学会も含めて本部支部あわせて年間40回程度実施している他、若手社員研修会、施設見学会、技術研究発表会、技術報告集の発行など行っている。
- ・このような取組の好事例として、都内私立大学の水環境工学という講座にて、民間の会社16社が14回の講座を受け持ち、学生に講義をするということをやっており、100名近くの学生で、将来水業界に就職したいという声も聞こえているところ。
- ・こういった取組で学生を取り込んでいくということが重要であると考えている。

●水コン協の主な事業の紹介

- ・最後に、水コン協の主な事業について紹介し、ご参加の事業体の皆様には協会活動にご理解いただきご参加いただけるものはご参加いただきたい、また各事業体での催されるイベント等においては水コン協の方も参加させていただきたいと考えているといったご紹介をして会は幕を閉じました。

4. おわりに

ご多忙中、座談会にご出席いただきました各都県および下水道事業団の皆さまに感謝申し上げます。

過去3回は、コロナ禍の状況からWeb方式のみによる開催でしたが、今回は4年ぶりに対面を主体とした開催となりました。座談会終了後、出席者の皆様から事後アンケートにもご協力いただき、Web方式のみの開催に比べ意見交換が活発に行われた点は良かったとのご感想をいただいております。次回以降も対面を主体に実施していきたいと思っております。また、アンケートでは座談会の進め方などについても前向きなご意見をいただいております。さらに有意義な意見交換の場になるように改善を図ります。

当協会会員は、今回の「下水道事業座談会」や「要望

と提案」活動など、各事業体の皆さまとの直接的な意見交換の場を通じて、そのニーズやご要望をお聞きし、事業体や地域社会のベストパートナーを目指して、水インフラの安全で安心なまちづくり、持続可能な社会の未来に貢献してまいります。

最後になりますが、座談会の企画や運営に携わった協会委員の皆様に感謝いたします。



ご出席の皆様

水コン協 活動報告

(令和6年7月～11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、日頃よりご理解、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7月から11月までの本協会の主な活動状況は下記のとおりです。今後とも、ご指導ご鞭撻のほどお願いいたします。

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 下水道展'24東京への参加

下水道界最大のイベントである「下水道展'24東京」は、7月30日から8月2日の4日間にわたり東京ビッグサイトで開催されました。来場者数は、下水道展'24東京全体で49,031人でした。また、水コン協ブース来訪者は一般の親子連れなどを含め1,009人でした。ブースでは、「水コン協カフェ」と題して、学生向けの就活支援イベントを行い、三十数名の学生が参加してくれました。

併催企画として、3日目の8月1日午前、東京ビッグサイト近隣の東京ファッションタウンビルの会議室において「ウォーターPPPの導入に向けて～包括民間委託の現状と今後の官民連携～」の講演会とパネルディスカッションを開催しました。前半に東京大学の加藤特任准教授による基調講演を行い、後半に国交省、自治体、企業、水コン協によるパネルディスカッションを行いました。会場に約120名、webで約500名の参加がありました。

II 国土交通省への提案活動

11月27日、正副会長が国土交通省上下水道審議官グループ幹部を訪問し、提案・意見交換を行いました。提案・意見交換の内容は、①上下水道事業の継続のための事業執行予算の確保、②激甚化する災害に対する強い上下水道の構築・推進、③新時代の上下水道一体となった取り組みの推進などでした。予算確保のほか、広域連携、脱炭素、ウォーターPPP等多様な官民連携、DXなど、幅広く意見交換を行いました。

III 魅力ある職場づくり推進セミナー

11月6日、「魅力ある職場づくり推進セミナー」を開催しました。今年度もzoomウェビナーによるオンラインのみのセミナーとして開催しました。講師として、ド

クターズヘルスケア産業医事務所代表、帝京大学大学院非常勤講師の矢島新子氏をお招きし、水コンサルタントのためのメンタルヘルスケアについて、ご講演いただきました。約220人の参加がありました。本セミナーにより、会員各社における働き方改革の一層の推進が期待されます。

IV 災害時支援者育成講習会

11月14日、災害時支援者育成講習会を開催しました。対面及びzoomウェビナーによるオンライン併用のセミナーとして開催しました。今回も自治体職員等の会員以外の方も参加可能としました。

講習会プログラムは、災害時支援者育成小委員会メンバーによる「災害復旧とは」、「管路施設の災害復旧」、「能登半島地震の災害復旧支援」、「災害復旧支援パターンと契約」のほか、国土交通省による「令和6年能登半島地震における下水道施設被害と今後の地震対策・災害対応のあり方」と日本下水道事業団による「日本下水道事業団の災害復旧支援」の講演でした。

災害査定資料作成業務は業務を経験する機会が少ないことから、継続的に災害復旧業務に関する知識を有する災害時支援者を養成していくことが必要と考え、本講習会を毎年継続的に実施することとしています。270名の参加がありました。

V 事業の概要

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、その他(発行部数4,700部)

4) 要望・提案・意見交換活動

- ①要望と提案活動資料の作成 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】

- ④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

【東北】

- ⑤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】

- ⑥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
- ⑦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
- ⑧JS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】

- ⑨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)

- ⑩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

【関西】

- ⑪2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
- ⑫大阪市及び堺市との意見交換会 11月6日
- ⑬大阪府との意見交換会 11月7日
- ⑭滋賀県及び大津市との意見交換会 11月21日

【中国・四国】

- ⑮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】

- ⑯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
- ⑰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
- ⑱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

2 育成(公)

1) 学校への働きかけ

- ①学校・学生向け動画、広報資料等の作成【対外活動】【総務】【支部】

【関東】

- ②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】

- ③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
- ④大学・高専へパンフレット「水コンサルタントになろう」、会員企業情報を郵送 11月8日

【中国・四国】

- ⑤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】

- ⑥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トイル鉄管協会の取組

【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

管路更生工法の特例事例と設計手法/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 150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

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

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 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

【東北】

- ⑧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
 ⑨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
 ⑩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
 ⑪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

【中部】

- ⑫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
 ⑬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

⑭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

【関西】

- ⑮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
 ⑯京都府 11月28日 1名
 京都市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

【九州】

- ⑰（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
 ⑱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

5）その他

【中部】

- ①森づくり協力事業（水源涵養）長野県木曽町共催
 10月26日 34名
 長野県木曽町（川正奥生産森林組合所有林）斜面での間伐作業

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

【東北】

- ⑥北海道・東北ブロック下水道災害時支援連絡会議（秋田県庁） 9月5日

【関東】

- ⑦災害時支援協定締結協議
 山梨県及びさいたま市と上下水道施設災害時支援協定の協議
 ⑧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】

- ⑨令和6年能登半島地震支援対応継続中
- ⑩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
- ⑪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】

- ⑫水コン協災害訓練 7月16日
- ⑬災害時支援協定締結団体災害訓練（web） 7月16日
- ⑭災害時近畿ブロック連絡会議（web） 10月3日
- ⑮近畿ブロック災害時情報伝達訓練（web） 11月6日

【中国・四国】

- ⑯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

【九州】

- ⑰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
- ⑱九州・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
- ⑲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
入札談合と独占禁止法について

【東北】

- ⑥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～

【関東】

- ⑦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
- ⑧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
- ⑨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
- ⑩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
- ⑪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～
- ⑫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】

- ⑬下水道事業研修会 静岡市クーボール会館 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
- ⑭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
- ⑮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」

【中国・四国】

- ⑯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
- ⑰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】

- ⑱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）

- ①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】

- ②水循環パネル「私たちの大切な水」～豊かな地球 大切な水への貸出及びパンフレット配布
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】

- ③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、くじ引き・お菓子配付
④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】

- ⑤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】

- ⑥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）

【中国・四国】

- ⑦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
⑧建設技術フォーラム2024 in 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】

- ⑨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

- ⑩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
⑪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 9月24日 37名

【東北】

- ③ゴルフ大会
西仙台カントリークラブ 10月3日 23名

【関東】

- ④ボウリング大会 10月18日 86名

【中部】

- ⑤親睦旅行会
（会食）岩村山荘、（散策）岩村城下町 9月19日
⑥ボウリング大会
名古屋グランドボウル 11月21日 40名

VI 会議の開催

1 業務執行理事会

- 1) 第26回業務執行理事会 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加会 他

支部における社会貢献活動

公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会／調査課長 幡豆英哉

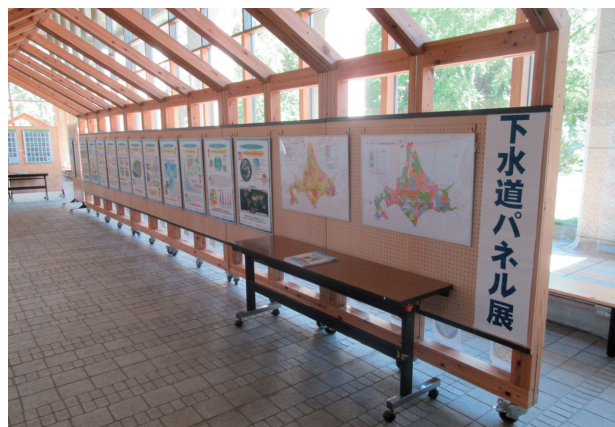
公益社団法人全国上下水道コンサルタント協会（水コン協）の各支部では、それぞれの地域で開催される水環境や上下水道にかかわる各種イベントや社会に貢献できる活動に積極的に参加しています。

令和5年、各支部が参加した社会貢献活動を以下にご報告致します。

（1）「水循環パネルの貸し出し事業」 北海道支部

北海道支部では支部で作製した水循環パネルを、毎年様々な会場へ貸し出しを行っています。令和6年度は、5月28日～7月3日に「足寄町」、7月30日～8月14日に「新ひだか町」、7月31日～9月30日に「石狩東部広域水道企業団」、9月3日～9月10日に「北海道」へそれぞれ水循環パネルをお貸しして、パンフレットを配布いたしました。

足寄町では小学生の上下水道に関する授業の中で活用していただきました。新ひだか町では「上下水道パネル展」で会場の新ひだか町図書館・博物館及び総合町民センターでの展示に、石狩東部広域水道企業団では、企業団が参加されました自治体でのイベントに、北海道では下水道の日に合わせて北海道庁1階ロビーにて開催された「下水道パネル展」で展示及びパンフレットの配布をしていただきました。それぞれの会場で、訪れた多くの方々に水循環への理解を深めていただけたと思っております。



写真－2 北海道庁での下水道パネル展



写真－3 えにわ産業祭2024 UNITE



写真－1 足寄小学校での活用状況

（2）「広瀬川1万人プロジェクト ～第36回 広瀬川流域一斉清掃～」 東北支部

開催日時：2024年9月28日（土）10:00～12:00

広瀬川1万人プロジェクトは、杜の都・仙台のシンボルである広瀬川の自然環境を守り、多くの市民が親しめる広瀬川とするため、100万都市仙台の1%・1万人をキーワードとして、主な活動として、春と秋の年2回実施されている流域一斉清掃があります。

水コン協東北支部が参加した秋の一斉清掃では、昨年続き、人数制限なしでの開催となり、全18会場（昨年20会場）で1,705名（昨年1,562名）、集めたゴミは164袋（昨年281袋）になりました。水コン協東北支部は、今回で17回目の参加となり、会員17社（昨年15社）から70



写真－４ 広瀬川で清掃作業をする参加者のみなさま



写真－５ 清掃活動に参加頂いた水コン協東北支部メンバー

名（昨年59名）の方々が参加しました。この場をお借りして、改めて感謝申し上げます。

今年は、うっすら雲がかかる秋空の中、体を動かすにはちょうど良いコンディションでしたが、みなさんはゴミを見つけ出すのに大変苦労していました。これも長年の活動の成果だと思っています。このため、早い段階で清掃活動を終えた方々は、各々が広瀬川の自然に親しみながら、有意義な時間を過ごされていました。

水コン協東北支部では、これから多くの市民が広瀬川に親しめるよう、流域の自然環境を守る活動に貢献していきたいと思います。

（３）「仙台市下水道フェア」 東北支部

開催日時：2024年9月15日（日）10:00～15:00

水コン協東北支部では、これまで毎年11月3日の文化の日に「青葉区民まつり」に併設される「仙台市下水道フェア」に「下水道のがっこう」を出展してきました。令和6年は、仙台市庁舎の建替え工事の影響もあり、「仙台市下水道フェア」が単独で開催されることになり、開催時期も9月に変更となりました。水コン協東北支部では、仙台市民の方々に、下水道の役割や大切さを知ってもらうことを目的として、これまで参加してきましたが、2020～2022年までの3年間は、コロナの影響により開催されず、2023年により再開されることとなりました。

イベント当日は、残念ながら朝から雨が降り続きましたが、足元が悪い中にも関わらず、多くの市民のみなさ



写真－６ 水コン協出展サイトの様子



写真－７ 雨の中に参加頂いた水コン協東北支部メンバー

まにご参加いただきました。

「下水道のがっこう」では、下水道にまつわるクイズの出題や「つまらん管」の実演実験を実施しました。実演実験では、興味津々にのぞき込む子供達も多く、クイズの参加者にはクジにより景品を提供し、参加者のみなさまには大変喜んでいただきました。

水コン協東北支部では、下水道フェアへの参加を通じて、協会PRのみならず、市民の方々にも下水道に関心を持っていただく大変重要な機会として捉え、今後も引き続き参加を継続していきたいと思っています。

（４）第21回「身近な水環境の全国一斉調査」 関東支部

「身近な水環境の全国一斉調査」は、市民グループと河川管理者が連携して実施する「全国水環境マップ実行委員会」が主催して行う水環境の調査活動で、2023年の調査までに全国で延べ約13万3千人が参加しています。

21回目となる「身近な水環境の全国一斉調査」は、令和6年6月2日（日）《※世界環境デー（6月5日）の前後》に実施され、会員会社10社及び本部事務局の社員とその家族の合計108名（大人84名、子供24名）が水質調査に参加しました。

表－1 調査に参加した動機（複数回答可）

	選択肢	回答数 (%)	備 考
イ	自分が住んでいる近所の河川の水質に興味があったから	35 (32%)	
ロ	水コン協の「社会に貢献するための行動」の一環なので協力したいと思ったから	29 (27%)	
ハ	「身近な水環境全国一斉調査」の目的に共感したから	22 (20%)	
ニ	子供たちが水環境や地球環境を考える良い機会になると思ったから	16 (15%)	
ホ	会社の上司から参加するように言われたから	2 (2%)	
ヘ	その他	5 (4%)	・学生の頃、水質や地下水調査を行っていたから ・毎年、同じ地点で実施しており愛着があるため ・水質調査に興味があったから ・弊社のCSR活動の一環 ・CPDの取得
	計	109 (100%)	



写真－8 出前授業の様子



写真－9 ようかい実験の様子

調査地点は、参加者が生活されている地域の身近な河川・湖沼等の64地点で、COD測定と水辺の環境や動植物について観察を致しました（昨年度は134名（大人104名、子供30名）、81地点で水質調査に参加）。毎年、参加された方あてに、この調査に参加された動機等のアンケートをお願いしていますが、参加された方からは「毎年子供との恒例行事となりました。来年も参加したいと思います。」また、他の方から「もっと他の水質項目も測定してみたいです。」などの嬉しい感想がお寄せいただきました。

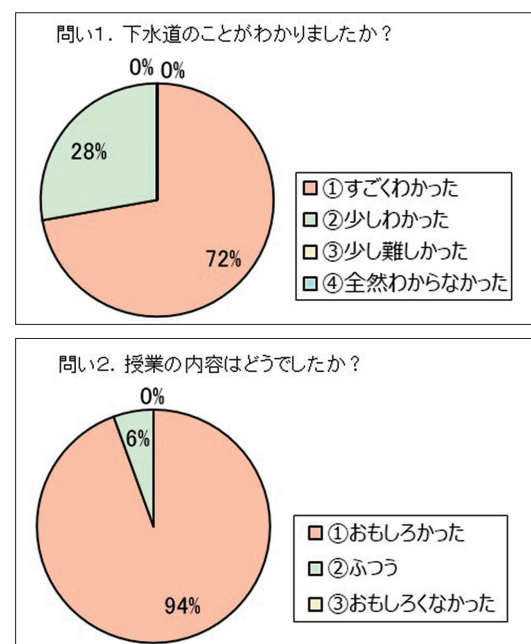
（5）第11回「出前授業」

中部支部

名古屋市立栄小学校のご協力のもと、令和6年5月28日、11回目となる「出前授業」を開催しました。この出前授業は、小学校4年生を対象に授業の1限をお借りし、中部支部の総務・広報委員が講師となって「下水道の仕組み」「正しい使い方」「水コンサルタントのお仕事」等を学んでいただく活動です。

出前授業の構成は2つあります。1つ目は、下水道の仕組み、正しい使い方について委員が「下水道橋博士」に扮して、クイズを交え分かり易く解説します。その終盤には「博士の弟子」3名を追加動員して水コンサルタントの具体的な仕事内容（設計事例）を紹介するなど、水コンの活躍をPRしました。（写真－8）

2つ目は、「ようかい実験」（溶解と妖怪をかけたもの）です。水を入れた別々のペットボトルにティッシュペー



図－1 出前授業のアンケート結果

パーとトイレットペーパーを入れて力一杯にシェイクしたあと、号令でたらいに排水して溶け方の違いを実験します。ティッシュペーパーは飲み口に詰まって排出されず、なぜトイレにティッシュペーパーを流してはダメなのか、実験を通して体感してもらいました。この実験は結果が視覚的で分かりやすく、毎年生徒さんに大変好評です。（写真－9）

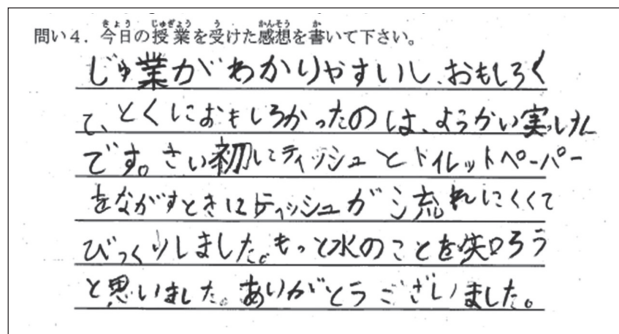
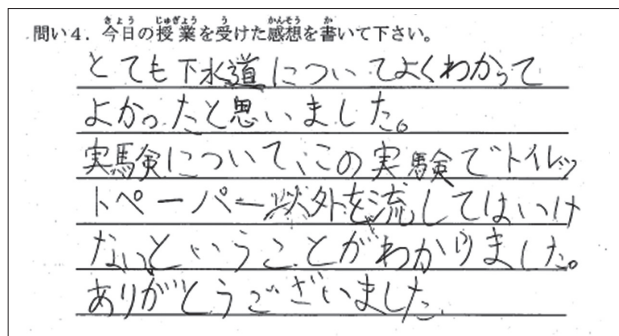


図-2 出前授業の感想（お便り）

授業の後日にいただいたアンケート結果（図-1）と生徒さんからの感想（お便り）（図-2）の一例をご紹介します。令和6年の出前授業も大変に好評で、手応えのある結果となりました。いつか、出前授業を受けた生徒さんが当業界へリクルートにくる、そんな日を夢見て、委員一同来年も元気な新4年生に出会えるのを楽しみにしています。

（6）「下水道フェスタ'24富山県」 中部支部

中部支部では毎年、富山県と愛知県の夏の下水道関連イベントに交互に出展して協会活動のPRを行っています。令和6年は9月7日（下水道の日）に富山県の神通川左岸浄化センターで開催された「下水道フェスタ'24」に参加してきました。

中部支部のブースでは、恒例となる「ゲームDEゲット！～中部各地のおいしい水～」と称するダーツゲームで遊べるイベントを出展しています。ダーツの当たった番号に応じて景品（ボトル水）と協会PR用のうちわの配布を行いました。当日は猛暑の中、下水道フェスタは大勢の親子連れの来場者で賑わい、ゲームに参加した皆さまには見慣れない各地方のお水に喜んでいただき、用意した景品のボトル水約500本が想定より早く品切れとなるなど大盛況となりました。（写真-10）

富山県でのイベント参加は、普段交流機会の少ない北陸地域の会員企業の会員さんが参加しやすい貴重な機会にもなっていて、今年は2社から5名の応援を頂くことができました。来年の夏は愛知県のイベントにお邪魔し、水コンサルタントのPR活動をする予定です。



写真-10 「下水道フェスタ'24富山県」参加の様子

（7）「森造り協力事業（水源涵養）」 中部支部

中部支部では、東海地区の水源地域である長野県木曾町と共催で「森造り協力事業（水源涵養）」を継続して開催（コロナ禍など4年間の開催中止を経て令和5年から再開）しています。令和6年は10月27日（土）に、会員企業7社34名の参加をいただき、参加者は自分たちの使う水を育む森林の保全活動となる枝打ちや間伐等のボランティア活動を通して、水環境の健全な維持に想いを馳せていただきました。

午前中は森林所有者である組合のご協力・ご指導のもと「間伐」と呼ばれる混みあった森林から木を伐採（間引き）する作業を実施しました。この作業は木が1本1本たくましく育ち下層植生も生い茂る健全な森林とするために欠かせない作業の一つです。作業開始時は少し肌寒かったですが、約1時間の作業後は皆さん良い汗をかいていました。作業前後を比べて森林内への日差しの量が明らかに増しており、森林の保全作業の重要性とその苦労を実感しました。（写真-11、12）

午後には、地元木曾町の人気スポット「木曾おもちゃ美術館」を見学しました。木のぬくもりを感じながら様々なおもちゃを手にとって遊べる体験型の施設で、若手からベテランまで、しばし童心に戻って楽しみ、帰路につきました。



写真-11 間伐作業の様子



写真-13 職業人と語る会（講座の様子）



写真-12 水源涵養事業参加者集合写真

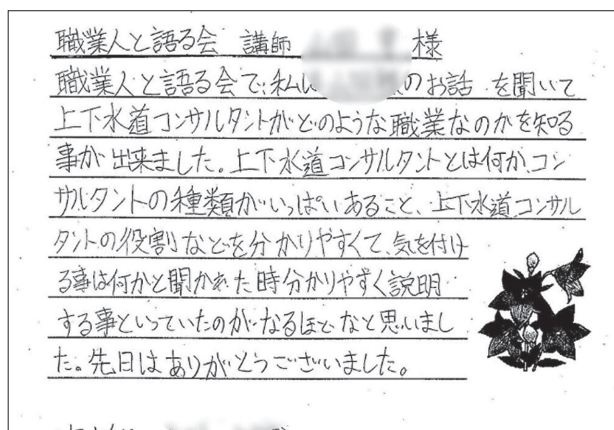


図-3 職業人と語る会の感想（お便り）

（8）「職業人と語る会」

中部支部

令和6年11月5日、愛知県下のとある中学校からの講師派遣依頼を受けて、1年生を対象に毎年開催されている「職業人と語る会」に参加してきました。当支部は令和4年度から参加（支部公式活動としてはR5～）しており、3回目の参加となりました。「さまざまな職業に携わる職業人と語り合うことを通して、働く目的や意義について考えを深める」ことを目的に、キャリア教育の一環として実施されています。

当日は40分の講座を2回行いました。他の講師陣は、飲食店経営者、研究者、薬剤師、起業家など知名度の高い職業人が集まる中、知名度の低い「水コンサルタント」に興味をもつ延べ18人の生徒に、インフラ整備の重要性、水コンの役割、やりがいや苦勞等について熱く語り、中学生の率直な質疑に答えてきました。（写真-13）

後日、生徒からのお便りの一例を図-3に紹介します。初めて聞く職業にもかかわらず、講師の話を真剣に聞いていただき、「水コンサルタントとは？」がそれなりに伝わったと実感しています。

就職を意識した大学生へのアプローチは当然ですが、その上流で職業としての認知度に後れを取っており、中・高校生世代への認知度向上が必要と感じています。本活動は、中学生に向けて「水コンサルタントの役割、

特徴、仕事内容」に特化してPRができるため、水コンPRの草の根活動として大変有意義な機会と考えています。

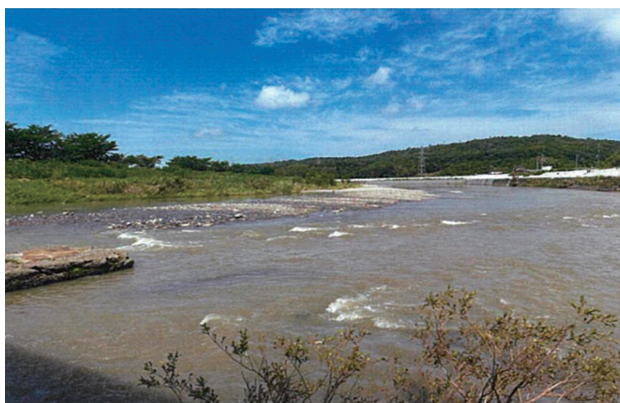
（9）第21回「身近な水環境の全国一斉水質調査」

関西支部

関西支部では、水環境の一斉調査に参加することにより、全国で同日に実施される調査結果を全国地図に記入することにより、わが国の河川等の水質状況が一目で認識できることに賛同し、関西地区での水環境活動の普及に努めることとし、第19回から参加しております。令和6年度は6月2日（日）午前実施し、会員会社で45名（前年度33名）の方が参加しました。

調査地点は、参加者が活動されている地域の身近な河川等の45地点で、COD測定（パックテスト）、水温測定と水辺環境や動植物について観察しました。

昨年と同地点で調査を実施した結果、「昨年1匹であった亀が2匹見ることができた」との報告や「COD結果が6mg/Lであったことから、腐植土からのフミン酸やフルボ酸などフミン物質の流出によって少し高い数値を示



写真－14 加古川水系 美嚢川の様子



写真－15 CODパケットテストの様子

していると考察される」など、周辺環境を観て多面的に考察された報告がありました。毎年、水環境の一斉調査に参加することで水環境、水循環への関心が高まっていればと考えております。

(10)「夏休み水の教室」

関西支部

関西支部では、夏休み期間中に小学生を対象にしたイベントを開催しており、昨年に引き続き、上下水道の役割や水の大切さを勉強して頂くことを目的として、大阪市下水道科学館において「夏休み水の科学」を開催しました。今回は、クリアウォーターOSAKA株式会社、株式会社フソウと共催し、小学生ら40人が参加しました。

テーマは、①座学「わたしたちのくらしと下水道」、②観察（水の科学実験（表面張力、浸透、微生物の観察））、③クイズ～うんこクイズ、今回新たに併催企画として、株式会社フソウによる④防災展：防災用簡易浄水器実演、防災グッズの展示、パネル展示（南海トラフ地震、能登半島地震、東日本大震災等）を実施しました。①の座学では、下水道の役割や活性汚泥の微生物の働きについて説明して頂きました。②の観察では表面張力と大気圧を利用して、水の性質や知識を深めて頂きました。また、



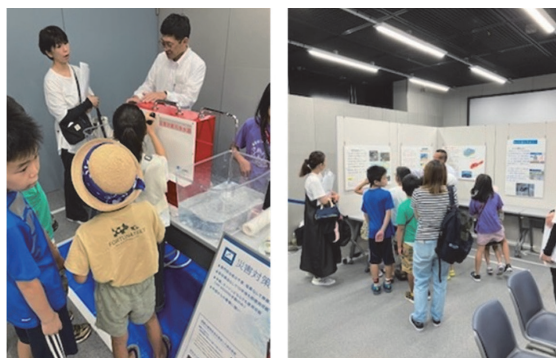
写真－16 押領司関西支部長の開会挨拶



写真－17 水の科学実験の様子（表面張力）



写真－18 顕微鏡による微生物観察



写真－19 防災展（簡易浄水器実演、パネル展示）の様子

浸透の実験では活性炭による脱色で活性炭によって汚れ成分が「吸着」していく作用を観察しました。もう一つの観察は、活性汚泥の中の微生物を顕微鏡で観察しました。子供たちは熱心に、微生物の動きを観察していました。「うんこクイズ」では汚泥がどのように下水処理されてどうなっていくか、4つのクイズに答えてもらいました。「君の1年分のうんこで作った電気で10WのLED電球を何ヶ月照らすことができるか、リンゴ何個が栽培できるか」など。④の防災展では、簡易浄水器を実際に操作し、黒い水が浸透膜を通して、透明できれいな水になる様子を観察しました。

子供たちから「微生物や水の不思議を知れてよかった。そして水を大切に使おうと思った。いつもきれいにしてくれてありがとう」と感想がありました。

生活に欠かせない下水道や防災の大切さについて、座学や実験を通して深めて頂きました。

(11) 広島市「下水道ふれあいフェア」 中国・四国支部

広島市主催「下水道ふれあいフェア」が9月8日(日)に広島市西部水資源再生センターで開催されました。

このフェアは、9月10日「下水道の日」にちなんだイベントとして、毎年9月10日前後の日曜日に行われてお



写真-20 中国・四国支部出展ブースの様子 (1)



写真-21 中国・四国支部出展ブースの様子 (2)



写真-22 中国・四国支部出展ブースの様子 (3)



写真-23 中国・四国支部のブーススタッフ集合写真

り、中国・四国支部もブースを出展しました。来場者の方々を対象に「上下水道コンサルタント業務等を紹介するパネル」の展示や「冷感タオル」、「ミネラルウォーター」、快適な生活と地域の良好な水環境を啓発する小学生向けの冊子「水の妖精エアリス」、「水コン協の事業活動に関するパンフレット」などの配布を、支部長、副支部長及び幹事会社のスタッフが行いました。

当日は、天候にも恵まれ大勢の方々が来場(1,381人)されました。

配布物が無料ということもあり、ブースには長い行列ができるほどの大盛況で、多くの方に下水道への理解や下水道事業についての意識向上を努めることが出来ました。

今後とも、積極的に社会貢献活動を行っていきます。

(12)「紫川流域会議～紫川流域一斉清掃～」 九州支部

北九州市内を流れる二級河川紫川では、河川環境の保全や水質改善など、流域全体の課題に取り組むことを目的に、北九州市が中心となって紫川流域会議を設立しています。

この活動は、市民、ボランティア団体、企業、学校な



写真－24 北九州市の中心部を流れる紫川



写真－26 活動状況（1）



写真－25 九州支部会員および会員家族の集合写真



写真－27 活動状況（2）

どが協力し2004年度から継続して行われています。

九州支部では、会員の環境意識を高め、紫川の自然を守ることを目的に、この流域会議と連携して10月19日（日）の早朝から、紫川中流域を対象に27名の会員及び会員家族が紫川流域一斉清掃に参加しました。

当日は、あいにくの小雨まじりの天気でしたが、雑談を交えながら楽しく清掃活動を行うことができました。

今回の活動によって、会員同士の親睦を深められたことに加え、この活動に参加した未来を担う子供たちの環境意識を育むきっかけになればと考えています。

九州支部では、社会貢献活動として、このような環境保全活動に今後も積極的に取り組んでいきます。



写真－28 活動を行った紫川中流域

水コンサルタントになろう！

対外活動委員会／下水道展小委員会／委員長
(オリジナル設株式会社／DX推進部次長)

平島昌雄



1. はじめに

夏の恒例イベントとなった下水道展も36回目を迎え、今回は2年ぶりに東京都の東京ビッグサイトで開催されました。

水コン協では、7月30日～8月2日の全日程で「水コン協カフェ'24東京」と題した展示ブースを出展し、イベントを開催しました。

本稿では、出展準備から当日の実施状況について報告します。

2. 出展目的と企画内容

(1) 出展目的

下水道展への出展は、第三期中期行動計画の基本方針「人材確保支援のためのイメージアップ活動」の一環として、学生や一般来場者に向けて水コンサルタントや下水道のことを知ってもらい、身近に感じてもらうことで水コン協及び会員企業のイメージアップを図ることを目的としました。

(2) 展示ブース企画の概要

展示ブースのデザインとイベント内容については、下水道展小委員会で検討しました。

①学生就活イベント

夏季休暇中の学生に、若手技術者が水コンサルタントという職業と働き方をプレゼンテーションし、職業としての魅力等をアピールするイベントです。'19横浜開催からコンセプトとキャッチフレーズを継続し実施しています。

- ・コンセプト：水コンサルタントという職業の魅力を伝える
- ・キャッチフレーズ：水コンサルタントになろう！

②クイズコーナー

下水道展に訪問される親子連れや一般の方にも下水道や水コンサルタントという職業に興味を持ってもらえるようにクイズコーナーを設けました。小さなお子さんか

ら年配の方まで幅広い世代に楽しんで頂けるよう、下水道や水にちなんだクイズと景品を用意しました。

③展示ブースの仕様

展示ブースは、昨年の'23札幌開催で好評を頂いたシンプルかつ開放感があり気軽に入れるようなオープンカフェのイメージを継承しました。広さ2小間（幅3.0m×長6.0m）と小スペースな中で2つのイベントを同時に開催できるよう人の動線に配慮し、中央の飾り棚を取り除くことで開放的なブースになりました。来場客への配布用飲料をストックする冷蔵庫やイベント用の各種機器も配置しました。

今回も'22東京開催から継続している「水と人、次世代へつなげる」というメッセージを掲げました。このメッセージには、「上流から下流に流れる水のように、下水道事業に関わってくれる人を後世につなげていく」といったメッセージも込められています。



図ー1 展示ブースのイメージ

3. 運営体制と準備活動

(1) 運営体制

展示ブースの企画、準備、運営は、各委員で役割分担しました。

- ・関東支部 下水道展運営委員会①（以下、運営委員会①）：主に若手の技術者、学生イベント企画の準備、運営
- ・関東支部 下水道展運営委員会②（以下、運営委員会②）

②)：ノベルティとクイズイベントの準備、運営、来場者の受付

- ・本部対外活動委員会 下水道展小委員会（以下、小委員会）：出展企画、運営委員会①、②のサポート、運営のサポート、集客活動
- ・本部対外活動委員長：出展企画へのアドバイス、運営のサポート、集客活動
- ・本部事務局：契約等の事務処理、各委員会の開催、運営のサポート

(2) 出展準備

小委員会の任期は2年間のため、前回'23札幌開催の準備段階で招集された小委員が引き続き担当します。

2024年1月に第1回小委員会を開催し、イベント開催方針に変更はなく、5月に運営委員会を公募し準備を進めることを決定しました。

4月に第2回小委員会を開催し、全体スケジュールの調整、各委員の役割分担について話し合いました。

その後、運営委員会の公募を経て、5月に第1回運営委員会を開催し、いよいよ本格的に出展準備を開始しました。

運営委員会は、本部会議室での現地集合とリモート会議を併用して開催しました。

<下水道展'24東京の委員会活動>

- 1月23日 小委員会（1）
- 4月10日 小委員会（2）
- 5月22日 小委員会（3）、運営委員会（1）
- 6月19日 小委員会（4）、運営委員会（2）
- 7月10日 小委員会（5）、運営委員会（3）
- 7月24日 小委員会（6）、運営委員会（4）

(3) 集客活動

水コン協カフェの告知にはSNSを活用しました。水コン協のX（旧ツイッター）の投稿で下水道展と水コン協カフェのイベントを紹介し、スマートフォンでも見やすいサイズのチラシも掲載しました。

学生の集客では、水コン協ホームページに開催案内とイベント参加者用エントリーフォームを掲載しました。コロナ禍前は、大学へ訪問し先生方にお会いして学生への呼びかけを依頼していましたが、コロナ禍では面談が難しくなり、就職担当窓口でメールでイベント案内をPRしていました。今回は'19横浜開催から積極的に学生を参加させてくださっている大学に訪問させて頂き、学生へ参加の呼びかけをして頂きました。しかし、こちらの準備不足で訪問時期が7月になってしまい、学生への周知期間が不足してしまったことで、事前の申込み者数が例年より少ないまま下水道展を迎えることになりました。

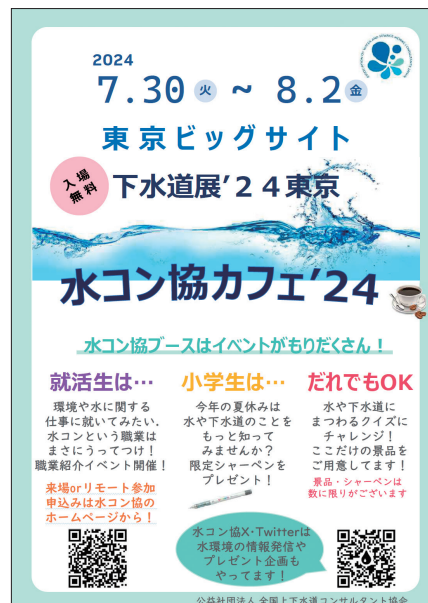


図-2 SNS用イベント案内チラシ



図-3 配布用イベント案内チラシ

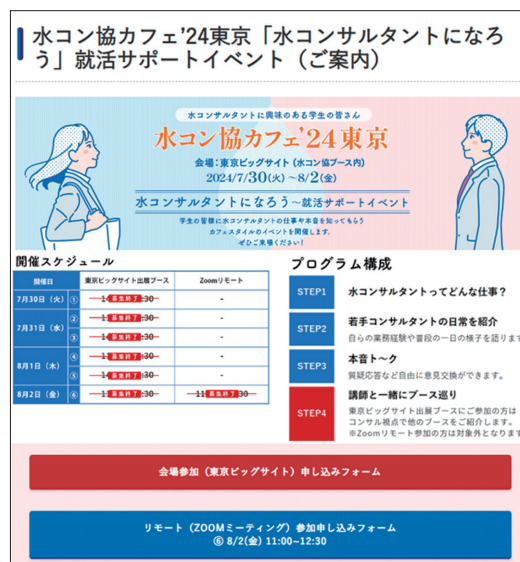


図-4 学生就活イベント申込みサイト（抜粋）

4. 展示ブースでの訪問客対応

展示ブースでは、訪問客にパンフレットや協会誌等の各種資料を配布し、水コン協について説明を行いました。

’19横浜開催から展示していた壁掛LEDパネルは、閲覧スペースの都合もあり、今回は展示を断念しました。

5. 展示ブースの運営状況

(1) 展示ブースでの役割分担

下水道展当日は、事前に決めた日毎の委員が展示ブースを運営しました。

運営委員会①による学生イベント運営、運営委員会②によるクイズコーナーの運営を小委員会、対外活動委員長、事務局の全員でサポートしました。

(2) 来場者数

2年ぶりの東京開催となった今回は、下水道展全体の来場者数は49,031人、水コン協の展示ブースには1,009人(学生イベント33人、クイズコーナー743人)が来訪しました。’23札幌開催との比較では、下水道展全体で約1.6倍、水コン協の展示ブースではほぼ同数でした。



写真-1 出展ブースの全景



写真-2 ブース巡り準備中の様子

(3) 学生向けイベントの様子

学生向けイベントでは、事前申込みをしてくれた学生18名と下水道展当日に飛び入り参加してくれた15名、計33名が訪れました。

最終日は、リモート配信を実施しました。事前に3名の学生が申込んでくれましたが、こちらの手違いで2名にZoom案内メールを送付できておらず、参加頂くことができませんでした。大変ご迷惑をおかけしました。

「若手技術者による仕事紹介」では、運営委員会でグループ毎に作成した説明スライドを使い、水コンサルタントという仕事の内容や魅力についてプレゼンテーションを行いました。

下水道事業全般や水コン協の役割、水コンサルタントが下水道事業の一端を担っていることを知ってもらい、若手技術者が経験した業務を例に現場調査、検討、客先協議といった一つ一つの仕事を詳しく説明しました。

また、普段の一日の過ごし方や一年間のタイムテーブル、出張先での楽しみ、そして顧客の課題をクリアするために一生懸命に最適解を考え、提案が採用されたときの達成感等について語り、学生自身に自分が働いている姿をイメージしてもらえるように工夫しながら説明しました。学生の皆さんは、真剣な表情で話に聞き入っていました。

「本音トーク」では、働き出してワークライフバランス



写真-3 学生に説明する若手技術者

がどんな感じになるのか?といった働き方や社会人になっての日々の過ごし方についての質問が相次ぎました。

「下水道展ブース巡り」では、他企業のブースでスタッフの方から製品について詳しい説明を受け、下水道事業は様々な分野の多くの企業や団体の活動により支えられていることを実感できたようでした。

ブース巡り後のアンケート記入の時間には、「本音トーク」では時間が足りずに続きを聞きたいという学生が多く、時間の許す限り若手技術者が社会人の先輩として真摯に対応していました。

下水道展での学生向けイベントは、運営委員会①の若手技術者にとっては準備段階から他社の技術者たちと協力してイベントを運営するという普段は味わえない貴重な体験ができたと思います。

(4) クイズコーナーの様子

展示ブースに独自のクイズコーナーを設け、小さなお子さんから年配の方まで幅広い世代に楽しんで頂けるよう、下水道や水にちなんだクイズと景品を用意しました。クイズの内容は、運営委員会②にアイデアを出してもらい、海外の話題や環境問題を交えた多様なクイズを作成しました。幅広い世代にも難易度がちょうど良く楽しんで頂けたようで、「クイズを持ち帰りたい」と反響を頂きました。



写真-4 クイズコーナーでの一般来場者

(5) 景品・ノベルティ

展示ブースでクイズを楽しんで頂いた訪問客の方々には、トイレ消しゴムや水コン協特注のお菓子をお配りしました。お菓子は、運営委員会②に包装をデザインしてもらい、菓子メーカーに「水コン協限定」バージョンを特注で製作してもらいました。



写真-5 景品・ノベルティも大人気

6. 併催行事

水コン協は、8月1日(木) 13:30~15:30にTFT(東京ファッションタウン)ビル研修室904にて「ウォーターPPPの導入に向けて」～包括民間委託の現状と今後の官民連携～と題してセミナー講演を行いました。

7. 開催後のレビュー

(1) 参加学生へのアンケート

展示ブースに来場して参加してくれた学生の皆さんには、イベント後にアンケートを提出してもらいました。水コン協カフェでの就活イベントは、「良い」「大変良い」という回答を多く頂きました。

また、アンケートに寄せられたコメントを一部掲載します。本イベントのコンセプト「水コンサルタントという職業の魅力を伝える」を十分に果たせたと思われます。

- ・笑顔で楽しく話してくださり雰囲気も良く、説明は初心者でも分かりやすかったです。
- ・出張先では仕事を済ませてオフも楽しまれているのが分かり良かったです。
- ・社会人としての1日の過ごし方がイメージできました。
- ・1年間のスケジュールに忙しさメーターが付いていて分かりやすかったです。
- ・災害発生した際の水コンサルタントの仕事内容が分かりました。
- ・水コンサルタントについて多くを学ぶことができました。就職の際にも視野に入れたいと思います。

(2) 運営委員の声

下水道展終了から約2ヶ月が経った10月に最後の運営委員会を開催し、反省会を行いました。久しぶりに集まった旧友の顔を懐かしみながら、下水道展のレビューを



写真－6 初日の委員会メンバー



写真－7 二日目の委員会メンバー



写真－8 三日目の委員会メンバー



写真－9 最終日の委員会メンバー

話し合いました。

運営委員会①

- ・本番は練習と雰囲気が違い少し緊張しましたが、しっかり練習できていたのでもう説明できたと思います。
- ・資料をもう少し分かりやすくボリュームを減らし、本音トークの時間を増やせると良かったです。

- ・学生の皆さんが熱心に聞いてくれて、質問の中には水処理についてなどレベルが高いものもあり、こちらも真剣に考えて答えるのが大変な場面がありました。

運営委員会②

- ・クイズコーナーでは、多くの訪問客の皆さんがクイズを楽しんでくれて、ノベルティも喜んで受け取ってくださって良かったです。
- ・クイズやノベルティの準備には時間がかかるため、担当者をしっかり決めて役割分担ができると良かったです。

8. おわりに

今回は、'19横浜開催からイベントの企画・運営で積み重ねてきた経験が活き、全体的にスムーズに委員会活動を進めることができたと思います。

運営委員会を振り返ってみると、5月に初顔合わせをした若手技術者たちも回を重ねるごとに自発的に発言し議論を重ね、「どうすれば学生へ水コンサルタントという職業の魅力を伝えられるか?」「学生が分かりやすいようにスライドをもっと見やすくしよう」といった活発な意見交換がなされるようになり、親交が深まっているように見えました。

下水道展本番では、多くの就活に熱心な学生がイベントに参加してくれました。イベント中は、終始和やかな雰囲気の中で若手技術者が自分の仕事観や学生からの質問へ自らの言葉で語ってくれ、その熱意は学生にも十分に伝わったように見えました。

また、クイズコーナーでは、4日間で700名を超える来訪がありました。SNSでの告知が影響したのか予想を上回る反響があり、準備していた景品が足りないといった嬉しい誤算もありました。

2024年5月に運営委員会が発足して約2ヶ月半と短い期間ではありましたが、イベントの準備から本番の運営という初めての経験を通して、何かしらの手応えを感じて成長してくれたと思います。

運営委員会、小委員会、対外活動委員長、事務局のスタッフが丸となってブース運営を楽しみ、4日間と短い期間ではありましたが、若手を中心にベテランがサポートし、水コン協ファミリーとして世代を超えて絆が深まったとても貴重なイベントになりました。

最後に、本イベントの趣旨に賛同し多くの学生を快く送り出して頂いた学校関係者の皆様、イベントに参加して頂いた学生の皆様、クイズコーナーで盛り上がってくれた子供たちやご家族の皆様、ご来場頂いた皆様、開催にあたりご協力頂いた出展者の皆様、そして運営委員会をはじめ関係者の皆様に、誌面をお借りしまして深く感謝を申し上げます。

ありがとうございました。

ウォーターPPPの導入に向けて

～包括民間委託の現状と今後の官民連携～シンポジウム開催報告

事業運営支援小委員会／委員長

(株式会社日水コン／コンサルティング本部／水道事業部／副事業部長)

星信太郎



1. はじめに

2024年の下水道展が7月30日から8月2日までの4日間、東京ビックサイトにて開催され、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」）も展示ブースの出展と、8月1日に併催企画「「ウォーターPPPの導入に向けて」～包括民間委託の現状と今後の官民連携～」シンポジウムを開催いたしました。

今回の下水道展は、コロナ感染症明けの2度目の開催であり、大勢の参加者が来場される盛況な展示会となりました。

その中で併催企画は、約13点の企画が実施されました。特に官民連携に掛かるテーマは4企画と多くの関心を集めています。このような背景としては、昨年度に内閣府が提示したウォーターPPPにおける上下水道への展開を公表されており、これを受けて、各協会や企業・事業体などが関心を寄せたものと推察します。

今回は「東京下水道展」で実施しました併催企画、「ウォーターPPPの導入に向けて」～包括民間委託の現状と今後の官民連携～」の開催概要を報告いたします。



写真－1 併催企画 会場の様子

2. 下水道併催企画の開催報告

(1) 開催の目的

水コン協の企画委員会の下部組織として設立している「事業運営支援小委員会」は、官民連携を中心的な検討内

容としつつ、変貌の著しい官民連携における事業への参画方法や事業体への支援策などについても整理・検討しながら、水コン協内部へ情報発信を行っています。

昨年度末から、ウォーターPPP方式の導入が求められてきており、本小委員会でもコンサルタントの役割できる立ち位置や、ウォーターPPPにおける求められる内容を整理する活動を行っています。

そこでウォーターPPPに対しての水コン協の役割を水コン協内部に発信しつつ、各事業体に向けてはウォーターPPP導入の前段となる包括委託の導入について、併催企画としてシンポジウムを実施し、水コン協の各企業がウォーターPPPに積極的に参加できることを示すこととしました。

(2) 開催概要

◆会長挨拶

本企画の開催に当たり、今回の開催主旨を踏まえて、公益社団法人全国上下水道コンサルタント協会の間山一典会長より挨拶を行いました。

ウォーターPPPが始まり、官民連携が加速されている中、コンサルタントにとっては、存在価値を発揮すべき時が来たと考えており、

その中で水コン協としては、PPPの良い事例を構築することが期待されており、それぞれの立ち位置をお互い理解し、取り組むことが肝要だと述べられました。



写真－2 間山会長の挨拶

◆プログラム1 基調講演

今回の併催企画は、基調講演とパネルディスカッションの2部構成で実施しました。

最初のプログラムとしては、【包括民間委託の現状と今後の官民連携】と題して、東京大学 工学系研究科 都市工学専攻 下水道システムイノベーション研究室 加藤 裕之 特任准教授から講演を実施頂きました。



写真-3 基調講演（東京大学 加藤特任准教授）

基調講演では、以下の内容について約45分間の講演を行って頂きました。

- ・ものづくりマネジメントサイクルとPPPの状況
- ・ウォーターPPPについて思うこと
- ・長期契約と管理建設一体マネジメントの留意点
- ・モニタリングにおける課題
- ・分野横断・官民融合・広域化の組織
- ・官側・水コンサルタントへのメッセージ など

中でもパネルディスカッションでの中心的な話題である包括委託の現状について、長期委託を踏まえた官側に対するモチベーションへの提言や、中立的組織におけるモニタリング方法を示され、我々水コンサルタントが行うべき事項や提言が示されたと感じました。

また今後の官民連携については、産官学がそれぞれに研鑽を行いつつ、それぞれの分野や活動領域を尊重し合い、人材が少ない中での効率的な事業実施に向けて配慮すべき点を示して頂けたと感じました。

特に水コンサルタントは、「現場感をリスペクトし、国の指針やマニュアル通りのやり方だけではない方策の検討」について提言を頂けたと感じます。

水コンサルタントは、今後の官民連携に重要な役割を担っているため、これら提言を踏まえ、更なる成長を望むべきだと改めて感じました。

◆プログラム2 パネルディスカッション

基調講演に続き、テーマを【ウォーターPPPの導入に向けて】と題してパネルディスカッションを実施しました。本ディスカッションでは、以下の話題に基づき実施しました。

- ・導入事例におけるスタートアップ時の検討事項
- ・上記スタートアップ時における留意事項
- ・包括委託からW-PPPへの移行に向けて

パネラーとしては、以下の方々に登壇頂き、産官学のそれぞれの視点で上記話題について論じました。

所 属	役職	氏名
東京大学 工学系研究科都市工学専攻下水道システムイノベーション研究室	特任准教授	加藤 裕之
国土交通省 水管理・国土保全局 上下水道企画課	上下水道政策企画官/管理企画指導室長	多田 佐和子
荒尾市企業局 総務課政策企画係	副主任	宮本 晋安
豊田市上下水道局 下水道施設課	担当長	山北 雄司
すいどう塾 (元北杜市上下水道総務課)	塾長 (課長)	小澤 栄一
インフロニア・ホールディングス (株) 総合インフラサービス戦略部	部長	大塚 淳
(株) NJS 東京総合事務所	副所長	増屋 征訓
日本水工設計 (株) 水インフライノベーション事業部	部長	小針 伯永
(株) 日水コンサルティング本部水道事業部	副事業部長	星 信太郎



写真-4 パネリスト

最初の話題である「導入事例におけるスタートアップ時の検討事項」については、既に包括委託を導入した荒尾市様や豊田市様から、実際の導入事例を中心に話を展開しました。

次に「スタートアップ時における留意事項」については、荒尾市・豊田市様における今後の展望を踏まえた意見を頂くと共に、包括委託への導入検討を実施している北杜市様（水道塾長）や国交省様から、官民連携を含む今後の事業方針の決定についてのアドバイスを頂けたと感じました。

また本セッションでは、民間企業から参画を頂きまし

- ① 適切なPSCと追加要望の整理
- ② 現状のデータの整理と開示
- ③ 現状の業務内容・量の整理

水コン協からは、図-1に示すように官民連携事業を進める上で、様々な業務を通して支援を行うことが出来ることを示しました。

図-1 PPP/PFI事業の導入に向けた水コンサルタントの支援

特にW-PPPは、維持管理と更新の一体マネジメントであることを踏まえ、水コンサルタントは図-2に示すように、従前から事業マネジメント（広義のウォーターPPP）を視野に、持続と進化に向けた支援を実施してきたことを示しました。またW-PPPを発展させるための提言についても発表を行いました。

図-2 水コンサルタントとして活躍できる内容

今回の併催企画の会場は、来場者の方で満員となり、表-1にも示すように、WEBを含めると600人強の参加・聴講を頂けました。

单位：人

またパネルディスカッションへご参加を頂きました、
国交省の多田管理企画指導室長、荒尾市の宮本副主任、
豊田市の山北担当長、水道塾の小澤塾長、インフロニア・
ホールディングスの大塚部長にはひとかたならぬお世話
になりました。ありがとうございました。

公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会の変遷

昭和30年

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46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

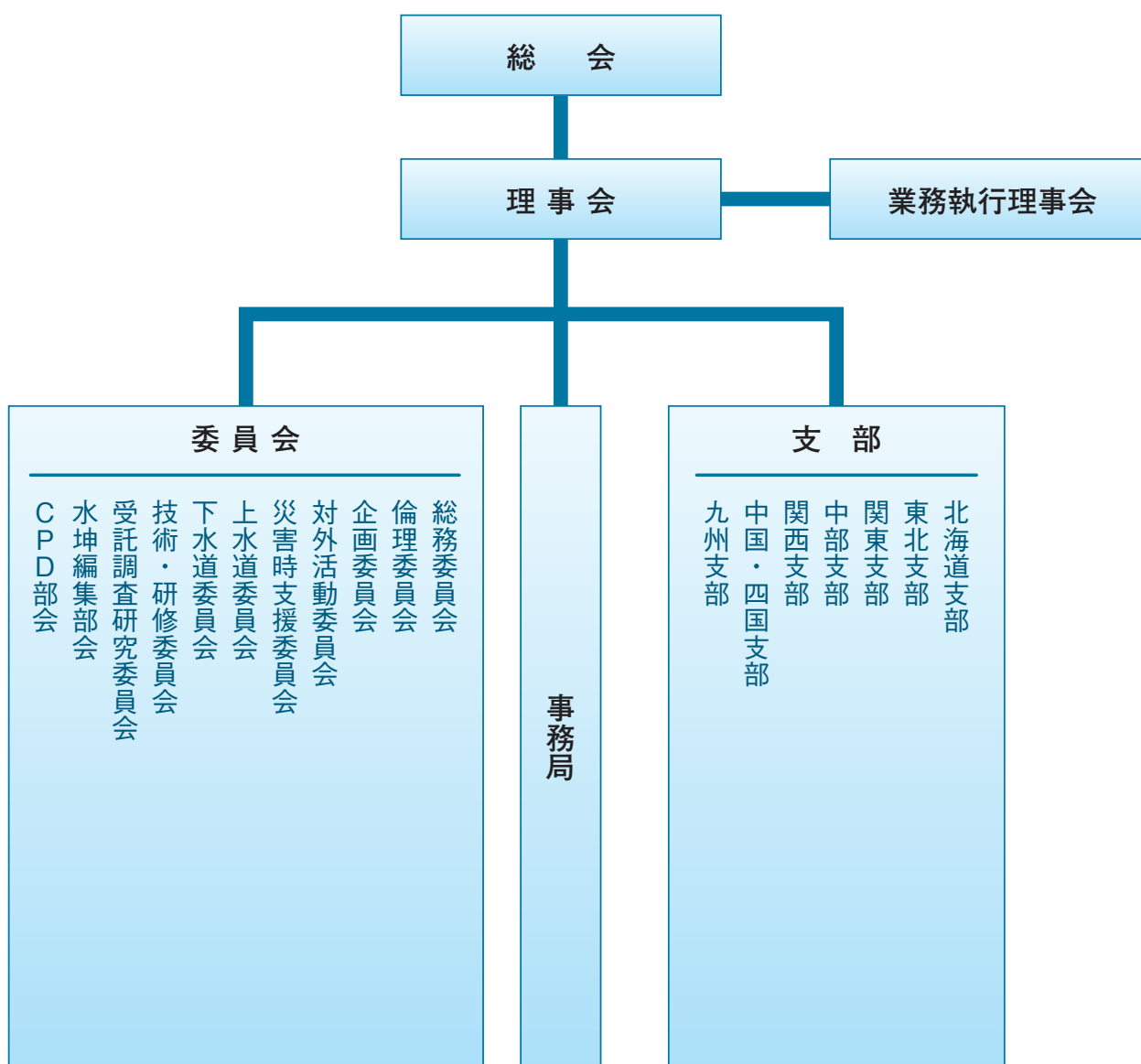
会員は、法令、本会の定款等を順守し、公正かつ自由な競争の維持に努めるとともに、健全な企業活動を行わなければならない。

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。

改正 平成29年6月8日(総会)
(平成30年4月1日公益社団法人)

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 名古屋市中区錦1-8-6 ONEST名古屋錦スクエア 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 広島県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

加盟会員会社の採用情報のご案内（令和6年版）

当協会に加盟している会員会社の採用情報です。

詳しくは、各社のホームページにアクセスまたは問い合わせ先へ、お気軽にご連絡ください。
 あなたの情熱や夢を実現できる「水コンサルタント」の会社が、この中にきっとあります。
 インタベンションを受け入れている会員会社もありますので、上下水道コンサルタントの現場を是非体験してみてください。

掲載している情報は、令和6年7月1日現在のものです。

加盟会員会社	本社住所	学生の キャリア 形成 支援制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
【北海道支部】				
アクアコンサルタント（株）	北海道河東郡音更町木野大通東8-5-29	なし	URL：http://aqua-cc.co.jp TEL：0155-67-5993	地域に寄り添い様々な声を反映して顧客の皆様にご満足いただける対応を心がけることが我々の仕事です。さらに技術者教育も積極的に推進し、高い技術力の維持と事業全体を見据える事の出来るプロフェッショナルの育成及び就労環境の向上にも力を入れています。
(株) 開発工営社	北海道札幌市中央区北4条西5-1 アスティ45ビル	なし	UR：http://www.kai-koei.co.jp TEL：011-207-3666	建設コンサルタントは、インフラ整備を通じて日本の競争力を高める一翼を担えと考えます。私たちが担う地域社会の最適環境の創造を目指し、「一人は皆のために、皆は一人のために」全社一丸となって取り組めます。
グローバル設計（株）	北海道札幌市中央区南2条西10-1-4 第二サントービル	なし	URL：https://www.global-s.com TEL：011-261-9680	社会や自然環境の変化や求められるニーズにより、必要とされる水インフラの姿も変わっていきます。多面的な視点から様々な検討を行い、人々の暮らしを支え続けていく、そのような水コンサルタントを一緒に目指していきましょう。
(株) 帝国設計事務所	北海道札幌市東区北25条東12-1-12	なし	URL：http://www.kk-teikoku.jp TEL：011-753-4768	ライフラインとしての安全・安定の確保を目指し、社会情勢の変化と将来を見据え、健全な水循環に資するインフラ整備の創造に努めます。地域の水環境を、一緒に考えていきます。
(株) ドーコン	北海道札幌市厚別区厚別中央1条5-4-1	4日以内 5日以上	URL：https://www.docon.jp TEL：011-801-1501	「人材」＝「社員」は会社の全てであり、誇りであり、皆さんもその一員となって、是非国民の安全と安心を支え、地域の発展に貢献するという達成感あふれる仕事に一緒に取り組みましょう。
(株) ドート	北海道札幌市東区北13条東7-5-1 相沢ビル	4日以内	URL：https://www.c-dototo.jp/ TEL：011-723-4224	【転勤のない札幌で水と環境を守る仕事をしませんか】 私たちは上下水道などの社会基盤を支える会社として、その技術を活かし、地域密着型の建設コンサルタントとしての使命を果たしたいと考えています。是非「エントリー」して下さい。
東日本設計（株）	北海道札幌市中央区大通西25-4-18 東日ビル	4日以内	URL：http://www.hns-web.jp TEL：011-641-8600	官公庁から業務を受注しています。建設コンサルタントの中でも人の生活に直結した水道分野を中心とした水コンサルタントとして、道内各地の上下水道施設の計画・設計のほか土木・農業施設の設計を主にしています。勤務地は札幌で地下鉄駅の近くです。一緒に将来の北海道に向き合ってみませんか。
北王コンサルタント（株）	北海道帯広市西7条北1-11	4日以内	URL：http://hokuo.co.jp/ TEL：0155-26-3775	帯広と札幌を拠点とし、道内を中心に事業を展開する建設コンサルタント会社です。北海道で働きたい、地図に残る仕事をしたい、自然と触れ合いながら仕事をしたい方大歓迎！ ★年間休日120日以上、フレックスタイム制度有り、健康経営優良法人2024ブライト500認定企業

加盟会員会社	本社住所	学生の キャリア 形成 支援制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
(株) ホクスイ設計コンサル	北海道札幌市北区北6条西9-2	なし	URL : http://www.hokusui-p.com TEL : 011-737-6232	地域住民のライフラインの安全・安心を確保するとともに、自然災害等の防災・減災を、更に地域と密着した提案を中心とした建設コンサルタント業務を行っています。
【東北支部】				
(株) ウスマ地域総研	秋田県秋田市八橋新川向13-19	4日以内 5日以上	URL : https://www.unumaco.jp TEL : 018-863-5809	地域密着型の技術者集団企業です。必要不可欠な公共インフラを支え、地域社会に貢献しています。安全安心な地域づくりを様々な公共設計や調査に反映し、高い技術者倫理観を持って取り組んでおります。
(株) 三協技術	宮城県仙台市青葉区国分町3-8-14	なし	URL : https://www.sankyoccc.jp TEL : 022-224-5503	地域に根差したコンサルタントとして地方経済の発展と向上に貢献できるよう努めております。
(株) 復建技術コンサルタント	宮城県仙台市青葉区錦町1-7-25	4日以内 5日以上	URL : https://www.fgc.jp TEL : 022-262-1234	地域のホームドクターとして信頼される総合コンサルタントを目指しております。
(株) 三木設計事務所	秋田県秋田市川元松丘町2-14	4日以内 5日以上	URL : https://www.mikisekkei.co.jp TEL : 018-862-7331	豊かな環境づくりのパートナーをモットーに、地域の皆様のご協力を得ながら、事業活動を通じて、地域社会の繁栄と幸せのため、“常にセーフティな水の供給を考える”そんな「コンサルタント」を目指しています。
【関東支部】				
アジア航測 (株)	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル	4日以内 5日以上	URL : https://www.ajiko.co.jp/ TEL : 044-969-7250	当社は、上下水道台帳整備GIS開発、ストックマネジメント、上下水道経営コンサルタントなど、上下水道事業全般をサポートする空間情報コンサルタントです。何ごともチャレンジを恐れない方、最先端技術を駆使し幅広い事業を展開する当社で共に成長していきませんか。
(株) エヌ・エス・シー・エンジニアリング	東京都台東区東上野3-3-3	なし	URL : http://www.nsc-e.co.jp TEL : 03-5846-3011	当社は「人にやさしい、地球にやさしい水環境づくり」をモットーに、水に関するインフラ設備や施設の設計・技術提案を行っています。人々の生活を支えるインフラ整備事業の場で私たちと一緒に活躍しませんか？
(株) NJS	東京都港区芝浦 1-1-1	4日以内 5日以上	URL : https://www.njs.co.jp TEL : 03-6324-4362	1951年に水道・下水道のエンジニアを育てる会社として創立。以来、水インフラの整備に貢献してきており、海外進出や管理運営支援、東証一部上場など、業界のパイオニアとして歩んできました。時代に合わせて進化し続ける当社で力を発揮しませんか？
(株) オウギ工設	群馬県前橋市上泉町268	なし	URL : https://www.ohgi-k.co.jp TEL : 027-233-0561	建設コンサルタントとして、社会資本整備（道路、河川、下水道、橋梁等）に関わる中で、川上の位置づけにある業務を通じ、地域環境整備を創る役割を担っています。

加盟会員会社	本社住所	学生の キャリア 形成 支援制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
(株) オリエンタルコンサルタンツ	東京都渋谷区本町3-12-1 住友不動産西新宿ビル6号館	4日以内 5日以上	URL : https://www.oriconsul.com/recruit/ TEL : 03-6311-7551	当社は、「個の成長」が「企業の成長」につながり、「豊かさを実現」することで、さらに個が成長するという好循環を生み出すことを大切にし、自由闊達でチャレンジ精神に富んだ企業風土です。また、社員一人ひとりの「情熱とやりがい」を大切にしたい企業です。
オリジナル設計 (株)	東京都渋谷区元代々木町30-13	4日以内 5日以上	URL : https://www.oec-solution.co.jp/6recruit/ TEL : 03-6757-8801	新卒からベテランまで、皆が健康で活き活きと働き、ワークライフバランスを取りながら能力を発揮できる「働き続けたい企業」を目指し日々職場環境を進化させています。水インフラを支えるやりがいと公私共充実できる働きやすさ、どちらも実現できる会社です。
(株) 環境技研コンサルタント	千葉県千葉市中央区都町3-14-4	5日以上	URL : http://www.kankyogiken.co.jp TEL : 043-226-4501	千葉県、茨城県において、県市町村の上下水道事業および廃棄物処理事業に対するコンサルティング業務を地域密着型で行っております。毎年、夏休みの時期に大学3年生の実習を受け入れ、業務の一端を経験してもらっています。
共和コンサルタント (株)	埼玉県さいたま市浦和区岸町7-10-5	5日以上	URL : https://www.kyowanet.jp TEL : 048-829-2402	埼玉県内を主体として、上下水道施設の設計・維持管理を主に行っております。皆様と共に未来の世代までインフラを守りたいと思っています。
(株) 工藤設計	栃木県宇都宮市鶴田町578-6	4日以内 5日以上	URL : https://www.kudousekkei.co.jp/ TEL : 028-648-1751	栃木県に根ざした地域密着型の『水』コンサルタントとして、上下水道施設の設計や調査診断等を行い、地元の皆様と共に水インフラの問題解決に取り組んでおります。
(株) 建設技術研究所	東京都中央区日本橋浜町3-21-1	5日以上	URL : https://www.ctie.co.jp/recruit/ TEL : 03-3668-1018	水コンとして働くために必要なのは、【新しい技術を探求する好奇心と、新たな提案を生む創造力】です。当社にはそれぞれの技術研鑽やチャレンジをサポートする制度、提案を議論し実現していく風土があります。まずはインターンシップにてお待ちしております。
(株) コーセツコンサルタント	神奈川県横浜市中区鶴屋町3-32-13	4日以内 5日以上	URL : https://www.kosetsu.co.jp TEL : 045-323-0136	神奈川県をはじめ関東地方を中心とする地域で、上下水道、河川、道路、橋梁など、よりよい生活環境を実現する社会基盤づくりに取り組んでいます。
国際航業 (株)	東京都新宿区北新宿2-21-2	4日以内	URL : https://www.kkc.co.jp/recruit/index.html TEL : 03-6362-5931	国際航業は総合建設コンサルタントとして、上下水道整備やまちづくり、防災、GISによる次世代のインフラ管理など幅広い事業を展開しています。社会が抱える課題の解決に向け最新の技術を提供し、安全・安心な未来都市の構築に注力しています！
サンコーコンサルタント (株)	東京都江東区亀戸1-8-9	5日以上	URL : https://www.suncoh.co.jp TEL : 03-3683-7106	上下水道、河川、道路、橋梁、トンネルなどの土木設計から、環境、地質調査まで、幅広く業務を展開する総合建設コンサルタントです。部門間の交流が多く、総合力を発揮した設計が得意な会社です。若手職員の生の声をホームページで是非確認してください！
セントラルコンサルタント (株)	東京都中央区晴海2-5-24 晴海センタービル	4日以内 5日以上	URL : https://www.central-con.co.jp TEL : 03-3532-8028	当社では「描くのは未来」をテーマに、道路、橋梁、河川、上下水道、都市計画、環境など幅広い分野のエンジニアリングサービスを提供している総合建設コンサルタントです。私たちと一緒に成長し、社会に貢献するやりがいを感じてみませんか？

加盟会員会社	本社住所	学生の キャリア 形成 支援制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
大日本ダイヤコンサルタント(株)	東京都千代田区神田練堀町300	5日以上	URL : https://www.dcmc.co.jp TEL : 03-5298-2051	「手を挙げればやりたいことができる。」これが当社の誇る企業文化です。しかし勘違いしないでください。強い意志と説得力、そして、責任感が伴った事です。新しい道をつくりたい人。スキルを磨きたい人。熱意を隠せない人。あなたの成長を手助けする環境は整っています。
中央開発(株)	東京都新宿区西早稲田3-13-5	5日以上	URL : https://www.ckcnet.co.jp TEL : 03-3208-3111	「土と水と人の調和したエンジニアリング」をテーマに、特徴あるオンライン・コンサルタントを目指して、豊富な経歴をもとに、全国自治体の下水道施設の最適な再構築計画に取り組んでいます。
(株)長大	東京都中央区日本橋蛸殻町1-20-4	4日以内	URL : https://www.chodaico.jp/ TEL : 03-3639-3301	私たちの合言葉は「人・夢・技術」。新しい技術や仕組みに前向きに取り組む人材が欠かせません。ITの進化する時代において、有用な情報を活かせるのは固定観念にとらわれない自由な発想の若い力です。未来を築く皆さんとの出会いを楽しみにしています。
(株)データ設計	東京都中央区日本橋本町28-12 データ日本橋本町ビル	なし	URL : - TEL : 03-5641-1391	1. ミッション 社会の非合理、非効率、不都合、不公平を解消し、社会を変革することで、誰もが豊かで、快適で、そして持続可能な社会を創造する。2. ビジョン 3. パリイューは当社で語り合います。
(株)東京建設コンサルタント	東京都豊島区北大塚1-15-6	4日以内	URL : https://www.tokencon.co.jp/ TEL : 03-5980-2633	採用情報等については、当社HPをご覧ください。
(株)東京設計事務所	東京都千代田区霞が関3-7-1 霞が関東急ビル	4日以内 5日以上	URL : https://recruit.tokyoengicon.co.jp TEL : 03-3580-2751	1959年の創業以来、「誠実を旨とし、優れた技術者を育て、良い作品を残す」ことをモットーに、国内外で上下水道インフラの整備やマネジメントに関するコンサルティングを行っています。水ビジネスの世界で私たちと一緒に働きませんか！
(株)東洋コンサルタント	東京都豊島区高田3-18-11	4日以内	URL : https://toyocon.co.jp TEL : 03-5992-1161	当社は上下水道の水インフラを支える水コンサルタントとして、人々の暮らしを支えています。蛇口から水が出る、トイレで水が流れる、温かいお風呂に入れる、そんな普通の毎日を実現することが当社の願いです。一緒に社会で必要とされる仕事をしませんか。
(株)東洋設計事務所	東京都文京区本郷3-6-6	4日以内	URL : https://www.toyo-sekkei.com TEL : 03-3816-4051	「水の未来をひらく」を合言葉に業務を進め、70周年が経ち、生活に欠かせない「水」を守る継続企業として在ることを目標にしています。命を守る上水道、環境を守る下水道。私たちが一緒に歩き、知識やスキルを身につけませんか。
都市開発設計(株)	群馬県前橋市新前橋町14-26	4日以内 5日以上	URL : https://www.toshico.jp/ TEL : 027-251-3919	地域密着型の少数精鋭の建設コンサルタントです。上下水道をはじめ幅広い業務を行っています。地域貢献のできるやりがいある仕事です。一緒にやりがいを見つけてみませんか？
(株)利根設計事務所	群馬県前橋市亀里町274-3	4日以内	URL : http://www.tonesekkei.co.jp TEL : 027-290-3500	チャレンジすることに支援は惜しみません。ともに成長していきましょう。 1960年(昭和35年)の創業以来、水道行政の一助となるべく一貫して携わってきました。私達は水循環のコンサルタントとして主に群馬県及び埼玉県の前橋市、市町村の皆様にご貢献致します。

加盟会員会社	本社住所	学生の キャリア 形成 支援制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
(株) 日新技術コンサルタント	東京都中央区東日本橋1-1-7	なし	URL : https://www.nict.co.jp TEL : 03-5823-5077	“清らかな水環境と快適な地域環境づくり”を旨として地域の種々のニーズに応えるために一緒に取り組みませんか。また、維持管理の視点という新しい「差別化・区分化」の武器を手に入れました。これまでに以上に付加価値を向上させた技術提案を提供していきましよう。
(株) 日水コン	東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー	4日以内 5日以上	URL : http://www.nissuicon.co.jp TEL : 03-5323-6213	当社は水のインパクトカンパニーとして、テレワーク・フレックスタイム制など柔軟な働き方を実現する制度を取り入れながら、個人が能力を発揮できる「働き続けたい企業」を目指しています。水インフラを支えるやりがいと自己実現できる当社で共に成長していきませんか。
日本工営 (株)	東京都千代田麹町5-4	5日以上	URL : https://www.n-koei-freshers.jp/requirement_internship.html TEL : 03-3238-8035	当社のインターンシップ制度を体験し、社会や会社で働く意味や将来のキャリアについて学び、水コン業界の仕事内容、当社の仕事・人・社風についても肌で感じ、設計コンサルタントを理解するきっかけにしたいだけだと思います。
日本シビックコンサルタント (株)	東京都千代田区麹町4-2 麹町ミッドスクエア	4日以内	URL : https://www.nccnet.co.jp TEL : 03-3633-1601	地下構造物を得意とする建設コンサルタントとして、国内外の道路トンネル、鉄道、上下水道といった地下インフラ整備に貢献しています。夏に長期インターンシップ、夏秋冬にワンデー仕事体験を開催しています。ぜひお気軽にご参加ください。
(株) 日本水工コンサルタント	埼玉県さいたま市大宮区東町2-50	5日以上	URL : http://www.nissuiko.co.jp TEL : 048-783-5664	埼玉に本社を構え、地域に根ざしたきめ細やかなコンサルディング業務を実践しています。昭和40年の創業以来、農業土木と上下水道を主体に「自然との調和に配慮し農村と都市の新たな風景を創造する」ことをコンセプトに活躍しています。
日本水工設計 (株)	東京都中央区勝どき3-12-1	4日以内 5日以上	URL : https://www.n-suiko.co.jp TEL : 03-3534-5511	水インフラの専門コンサルタントです。お客様である各自治体から課題・ニーズをヒアリングし、調査・計画・設計によって街づくりの上流工程を担っています。水を通して地域の暮らしを支え、快適で安全な街づくりに貢献しています。
(株) 日本水道設計社	東京都千代田区三番町1 KY三番町ビル	4日以内	URL : https://www.sekkeisyaco.jp TEL : 03-3263-8431	創業から一貫して上下水道に関するインフラ事業に貢献してきました。技術者育成の為キャリアパス制度を導入しております。又、SDGs,ニューロダイバーシティの精神に則り未来に向け羽ばたける組織を作ります。
パシフィックコンサルタンツ (株)	東京都千代田区神田錦町3-22	4日以内 5日以上	URL : https://www.pacific.co.jp TEL : 03-6777-3045	当社は社会資本を整備・充実させていくためのコンサルティングを行っています。分野は、上下水道の他、防災、まちづくり、環境、交通など多岐に渡り、各専門分野のプロフェッショナルが国内外で活躍しています。ぜひ皆様のご応募をお待ちしております！
常陸測工 (株)	茨城県水戸市白梅2-4-11	なし	URL : http://www.hitachi-sokko.co.jp TEL : 029-221-6011	茨城県、市町村に「地域のホームドクター」として安全・安心をモットーにコンサルティングを心がけ、地域とともに歩んでいます。当社の事業内容、並びに募集予定等については、お問い合わせください。
富洋設計 (株)	東京都墨田区菊川2-23-6 四国菊川別館	なし	URL : http://www.fuyouco.jp TEL : 03-5669-7333	多年にわたり培ってきた豊富な経験と優れた技術を活かし、多くの人に喜ばれる高度な未来の環境づくりを目指しています。

加盟会社	本社住所	学生の キャリア 形成 支援制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
(株) 水環境プランニング	栃木県宇都宮市鶴田町453-131	5日以上	URL : http://www.aep-mizukankanyou.jp/ TEL : 028-666-0316	平成18年3月創業、平均年齢33歳と会社ともに若き企業です。水インフラのスペシャリストとして、高い技術力と社会ニーズに柔軟な対応ができる若きコンサルタントの継続育成に取り組んでいます。貴方も貴女も我が社で活躍してみませんか。
(株) 山下水道設計事務所	東京都中央区日本橋浜町2-1-10	なし	URL : - TEL : 03-5641-4100	昭和32年(1957)創業より上下水道コンサルタントとして長年にわたり地域に貢献してまいりました。当社の事業内容、並びに募集予定等につきましては、お問い合わせください。
(株) 吉沢水道コンサルタント	千葉県千葉市中央区市場町6-18	なし	URL : http://www.ys-con.co.jp TEL : 043-227-1064	千葉県、茨城県、栃木県、市町村において『水』に関する総合コンサルタントとして、安全・安心な水道供給に地域と連携して取り組む企業です。

【中部支部】

(株) 大場上下水道設計	静岡県浜松市中区早出町1134	4日以内	URL : http://obaiyoge.com/ TEL : 053-466-2100	静岡県内の「水のコンサルタント」としては、上下水道及び工業用水道事業において「NO.1の実績」を誇ります。若い技術者も多く、とてもアットホームな会社です。技術と熱量をもって地域に貢献しています。
(株) オリゾンピアコンサルタント	岐阜県大垣市小野440-1	4日以内 5日以上	URL : http://www.olympia-con.co.jp TEL : 0584-82-8302	弊社は平成元年7月創業以来約30年以上、上下水道設計をメインとした建設コンサルタントを行ってまいりました。現在では国・県・市町村(役所)を顧客に、全国の上下水道建設コンサルタントを行っています。
(株) カギテック	三重県松阪市田村町341-1	4日以内	URL : https://kagitec.jp/ TEL : 0598-23-1155	三重県内を中心に、測量、補償、土木・上下水道設計を行っている建設コンサルタントです。三重県を代表するコンサルタントとして、日々技術力の向上に努め、地域の発展に貢献しています。
(株) 共同設計	石川県金沢市森戸1-60-1	5日以上	URL : https://www.kyoudo000.co.jp TEL : 076-240-1887	株式会社共同設計は、昭和52年の創業以来、水環境を中心に地域に根ざした建設コンサルタントとして技術サービスを提供し「お客様とともに歩む」という企業理念のもとづき歩み続けて参ります
(株) 小林設計事務所	愛知県岡崎市小呂町3-28-1	なし	URL : http://www.ksj-okazaki.co.jp TEL : 0564-27-1021	創業66年、地域に根差したコンサルタントとし、数多くの水道事業を手掛けています。「蛇口の向こうに見える街づくり」を目指し、安全で安心して生活できる環境を守るために一緒に働く仲間を募集します。
(株) 三祐コンサルタント	愛知県名古屋市中区代官町35-16 第一富士ビル	5日以上	URL : http://sanyu-con.jp TEL : 052-933-7801	創業から60年。ふり返ると原点といえるプロジェクト、困難を極めたプロジェクト・・・熱い思いがこもった数多くのプロジェクトがありました。こんな私たちと海外での上下水道事業に携わる新たな仲間を募ります。

加盟会員会社	本社住所	学生の キャリア 形成 支援制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
(株) サンワコン	福井県福井市花堂北1-7-25	4日以内 5日以上	URL : https://www.sanwacon.co.jp TEL : 0776-36-2790	県内、北陸をはじめ、東日本、西日本の区画整理、都市・環境計画、測量・地質・補償調査、建築・土木・上下水道設計等を行っている総合建設コンサルタントです。技術と創造で新たな社会の発展に貢献します。
(株) 白岩設計	静岡県浜松市中区山手町31-2	なし	URL : https://www.shiraiwa.co.jp/ TEL : 053-452-7191	事業体ごとの実情に沿った提案を目指し、きめ細やかな対応を心がけ日々業務を続けています。50年以上の実績と経験を活かし、今後も皆さまの「安心」「安全」な水道事業を支える企業として社会的責任を果たしたいと考えています。
(株) 新光コンサルタント	新潟県新潟市中央区新光町1-1	なし	URL : https://www.shinko-consultant.com/ TEL : 025-285-5755	上下水道の社会的ニーズである「安心」「安定」「安価」「環境」などの諸課題に対し、設計支援だけではなく、アセットマネジメントを始め、耐震調査・診断、施工監理、経営マネジメントのサポートなど総合的なコンサルティングに取り組んでおります。
新日本設計 (株)	長野県長野市稲葉2561	4日以内 5日以上	URL : http://www.sns.co.jp TEL : 026-266-9600	創立59余年を迎えた水道・下水道設計を中心とした公共事業を行う建設コンサルタントです。水を通して『かけがえのない自然環境』『安全な暮らし』を支えるため、日々尽力を注いでいます。
(株) 太陽建設コンサルタント	岐阜県岐阜市光明町3-1	4日以内	URL : https://taiyou.co.jp TEL : 058-253-6000	当社は1973年創業、上下水道設計を専門に取り扱う建設コンサルタントです。計画から調査・設計・工事監理まで行い、丁寧かつ正確な仕事で地域に信頼される企業を目指しています。
(株) 俊設計	石川県金沢市高尾南3-37	4日以内 5日以上	URL : http://www.incline.jp/tsktsk/ TEL : 076-298-1126	昭和43年創業以来上水道及び工業用水道を専門に歩み、主に石川県内で事業を展開してきました。これからも技術者個人の資質を高めながら、真に顧客と社会に役立つ専門技術者集団を目指していきます。
中央コンサルタント (株)	愛知県名古屋市中区丸の内3-22-1	4日以内 5日以上	URL : https://www.chuoh-c.co.jp TEL : 052-971-2541	当社は、上下水道施設の新設、更新、耐震補強などとともに、総合建設コンサルタントとして橋梁、道路、河川、港湾、都市計画など幅広い業務を手掛けています。ジョブローテーションの制度もあり、多様な技術分野の経験を積むことが出来ます。
(株) 中央設計技術研究所	石川県金沢市広園3-3-77 JR駅西第一NKビル7階	4日以内 5日以上	URL : https://www.cser.co.jp TEL : 076-263-6464	創業75年の伝統と歴史に培われた技術力を活かし、地域密着型コンサルタントとして、地域の社会基盤整備と新しい技術への挑戦に取り組み、全社一丸となって社会貢献に尽力しています。
中日コンサルタント (株)	愛知県岡崎市錦町10-18	4日以内 5日以上	URL : http://www.chucon.net/ TEL : 0564-21-5312	創業以来上下水道部門に携わって事業展開し、新しい技術の習得に日々研鑽を重ねています。今後も地域社会に寄り添ったまちづくりを通し、社会貢献を実現できるコンサルタントを目指します。
(株) 中部総合コンサルタント	静岡県浜松市中区元城町222-2 元城ビル3-A	4日以内	URL : https://chu-so-con.co.jp TEL : 053-458-7080	技術と知識を糧に都市の機能を具体化できる立場にあるコンサルタントの仕事は、責任もやりがいも達成感も大きな仕事です。当社は創業以来、多くの自治体の様々な事業に携わり、地域社会に貢献しています。

加盟会員会社	本社住所	学生の キャリア 形成 支援制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
中部復建（株）	愛知県名古屋市中区昭和区福江1-1805	4日以内 5日以上	URL：http://www.chubu-fk.co.jp TEL：052-882-6611	社会資本を整備するため、測量・調査・設計関連業務の一端をお手伝いさせて頂いています。顧客ニーズを積極的に取込み、技術を提案し地域社会に貢献できる良質な成果を提供しています。
（株）東洋設計	石川県金沢市諸江町中丁212-1	5日以上	URL：https://www.toyosk.co.jp TEL：076-233-1124	当社は創業以来50年以上にわたって、上下水道、一般土木、環境、再生可能エネルギーなど、様々な分野のインフラ整備に携わっています。これからも技術力向上に努め、人材育成に取り組み、安心・安全で快適なまちづくりに貢献します。
中日本建設コンサルタント（株）	愛知県名古屋市中区錦1-8-6 ONEST名古屋錦スクエア	4日以内 5日以上	URL：https://www.nakanihon.co.jp TEL：052-232-6031	昭和39年（1964）の創業以来半世紀にわたり、生活基盤を中心とした社会資本の整備に携わってきました。現在、上下水道・橋、道路などの一般土木、廃棄物関連施設などの社会資本の計画・設計を全国展開しています。
NIX JAPAN（株）	富山県富山市奥田新町1-23	4日以内	URL：http://nix-japan.co.jp TEL：076-464-6520	従来型コンサルタント事業の他、自社運営の発電事業等、新たな事業分野へも参画し、着実に成長し続けています。社員全員が技術者としての誇りと夢を持ち業務に取り組んでおり、皆様にも是非その一員になっていただきたいと考えています。
日本工営都市空間（株）	愛知県名古屋市中区東桜2-17-14	5日以上	URL：https://www.n-koeico.jp/urbanspace/ TEL：052-979-9191	当社の上下水道部門は計画から設計・維持管理まで幅広く事業に関わることが出来ます。その他にも総合建設コンサルタントとして様々な事業の行政サポートを行っており、人々の生活の安全と安心を守っています。
若鈴コンサルタンツ（株）	愛知県名古屋市中区小田井5-450	4日以内 5日以上	URL：http://wakasuzuc.jp/ TEL：052-501-1361	人材育成を会社方針に掲げ、真のプロフェッショナルな技術者の育成を目指して、専門技術力の向上と資格取得に向けての教育・研修プログラムを実施し、社員のキャリアアップ形成を支援しています。

【関西支部】

（株）潮技術コンサルタント	奈良県香芝市瓦口2115	なし	URL：http://www.ushio-waco.jp TEL：0745-77-1166	創業以来45年、地域社会になくしてはならない水道、下水道などのライフライン整備を通して地域に貢献したいと念願しています。弊社ホームページの採用情報をご覧ください。
（株）エース	京都市下京区七条通木屋町上る大宮町205	5日以上	URL：https://www.acekyoto.com/ TEL：075-361-1326	弊社は京都を本拠地に、創業1965年以来総合建設コンサルタントとして幅広い社会資本の分野で調査・計画・設計業務を担っています。毎年インターンシップを実施しておりますので、興味のある方は弊社ホームページをご覧ください。
関西技術コンサルタント（株）	大阪府茨木市上中条2-10-27	なし	URL：https://www.kan-gi.co.jp TEL：072-626-0205	近畿一円自治体の上下水道インフラ整備に関するコンサルタント業務を行っております。

加盟会社	本社住所	学生の キャリア 形成 支援制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
(株) 寛設計事務所	大阪府大阪市北区西天満5-2-18 三共ビル東館	なし	URL : http://www.e-kan.co.jp/ TEL : 06-6364-9282	当社の事業内容、並びに募集予定等はお問い合わせください。
協和設計 (株)	大阪府茨木市丑寅2-1-34	5日以上	URL : https://www.kyowask.co.jp TEL : 072-627-9351	創業60年、上下水道を始めとし、道路、橋梁、砂防など幅広い分野で社会資本整備に貢献しています。以前から実務型インターンシップを実施しており、マイナビ主催「第7回キャリアデザインプログラムアワード」で、「学生推奨プログラム」に選出されました。
(株) 極東技工コンサルタント	大阪府吹田市南金田2-3-26	4日以内	URL : https://www.kgc21.co.jp TEL : 06-6384-7771	上下水道を始めとした水インフラ施設の調査・計画・設計業務を通じ、人々の安心・安全な生活と環境保護に貢献しています。ノー残業デー・ノー残業マンズの導入や奨学金返還支援制度など、社員の働きやすい環境づくりにも力を入れています。
近畿技術コンサルタント (株)	大阪府大阪市中央区谷町2-6-4 谷町ビル	なし	URL : https://www.kingi.co.jp TEL : 06-6946-5771	当社の事業内容、並びに募集予定等はお問い合わせください。
(株) 三水コンサルタント	大阪府大阪市北区中之島6-2-40 中之島インテス	4日以内 5日以上	URL : https://www.3wcon.co.jp TEL : 06-6447-8181	創立から50年、重要な生活インフラである上下水道を行政とともに守り、社会に貢献している会社です。社員一人ひとりがのびのびと働くことができる労働環境を整備し、ワークライフバランスと働きがいの向上に努めています。
(株) シードコンサルタント	奈良県奈良市芝辻町2-10-6	4日以内	URL : https://www.seedcon.co.jp TEL : 0742-33-2755	「快適な社会環境を創造する企業」として、豊かで快適な社会環境の創造コンサルティングにより社会に貢献しています。インターンシップ、会社訪問等随時受付しております。詳しくはホームページをご覧ください。
(株) 昭和設計	大阪府大阪市北区豊崎4-12-10 昭和設計大阪ビル	5日以上	URL : http://www.showa-sekkei.co.jp TEL : 06-7174-8787	上水・下水道に関わる計画・設計を行っています。私たちと一緒に「水インフラ整備による社会貢献」をしませんか。
(株) 昭和設計コンサルタント	大阪府大阪市北区東天満2-9-4	なし	URL : https://showacon.co.jp TEL : 06-6357-7011	確かな技術で、付加価値の高い成果品を提供し、未来を創造していく仕事に携わり、社会・街をつくる会社です。働きやすい環境作りに努めています。私たちと共に働いてみませんか。
(株) 相互設計事務所	兵庫県三木市大村1114	5日以上	URL : https://www.sougo-sekkei.co.jp TEL : 0794-83-6362	当社は上下水道設計のプロ集団として、これまで半世紀以上に渡り実績を積み上げて来ました。蛇口を捻れば当たり前のように出てくる「水」私たちは、そんな「当たり前」を支え、皆さまの暮らしに「安心」「安全」を提供する会社です。
(株) 浪速技研コンサルタント	大阪府茨木市下穂積1-2-29	5日以上	URL : https://www.naniwa-giken.co.jp TEL : 072-623-3695	社会基盤を支え、業界一の顧客満足を得られる地域密着型コンサルタントを目指しています。『財産は人材』をテーマに、一人一人がのびのびと働ける職場環境整備、さらに人材の育成・教育に重点的に取り組んでいます。

加盟会員会社	本社住所	学生の キャリア 形成 支援制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
(株) 西日本技術コンサルタント	滋賀県草津市矢橋町649	5日以上	URL : http://www.ngcon.co.jp TEL : 077-562-4943	着実に成長を続ける西日本技術コンサルタント。大阪・滋賀・三重に腰をすえ、私たちとともに成長していきたい！
(株) 日建技術コンサルタント	大阪府大阪市中央区谷町6-43	4日以内 5日以上	URL : https://www.nikken-gcon.co.jp TEL : 06-6766-3900	随時受付にて募集しております。 進路方針をご検討されている方々等、お話を聞かせください。みなさまのエントリーをお待ちしています。
(株) 日産技術コンサルタント	大阪府大阪市中央区南久宝寺町3-1-8	4日以内	URL : http://www.nissan-gijutsu.co.jp TEL : 06-6243-2360	未来の上下水道インフラを支えるプロフェッショナルとして、成長できる環境が整っています。新たな挑戦を始めませんか？会社説明会を開催していますので、詳しくは弊社ホームページの採用情報をご確認ください。
(株) 日本インシーク	大阪府大阪市中央区南本町3-6-14 イトウビル	4日以内 5日以上	URL : https://www.insiek.co.jp TEL : 06-6282-0331	当社独自のCIT最先端技術と総合した技術力で、私たちは人々の生活と社会インフラを支えます。一人ひとりの成長の機会を大切に、充実した人材育成の場をもって皆さんをお迎えします。まずはお話から...でも構いません。お待ちしております！
日本技術サービス (株)	兵庫県神戸市東灘区住吉東町3-11-2	4日以内	URL : https://www.ness-solution.co.jp TEL : 078-841-4585	当社は、将来を見据え、継続して発展し続けることを常に考え、会社全体で一歩ずつ総合力を高めるように努力を続けており、部門や組織にとらわれず、会社が一体となって目標を達成できるようにしています。
(株) ニュージェック	大阪府大阪市北区本庄東2-3-20	4日以内 5日以上	URL : http://www.newjec.co.jp/ TEL : 0120-219-314	大阪、東京、名古屋、福岡を拠点に日本が誇る土木、建築、機械電気、環境の高度な応用技術を全国展開している総合コンサルタントです。キャリアアップに応じた階層別研修、地域限定採用制度もあります。まずはインタベンシブ (1Week, 1Day) でお待ちします。
(株) 不二設計コンサルタント	大阪府柏原市安堂町1-29	なし	URL : https://www.funi.co.jp TEL : 072-973-0721	当社の事業内容、並びに募集予定等は、お問い合わせください。

【中国・四国支部】

朝日設計 (株)	香川県高松市郷東町792-17	4日以内	URL : https://www.asahi-sekkei.co.jp TEL : 087-881-0505	会社創立60年、香川県を拠点にライブララインの根幹である水道分野で、地域に精通した質の高い技術力により水道事業発展の一翼を担っています。快適な職場環境、社員でフォローしあう社風です。詳しくは就職情報サイトをご覧ください。
(株) 荒谷建設コンサルタント	広島県広島市中区江波本町4-22	4日以内	URL : https://www.aratani.co.jp TEL : 082-292-5481	生活に欠かせない水を供給する「井戸掘り屋」の創業から100余年、一貫して社会インフラ整備に取り組んできました。中・四国に精通した総合建設コンサルタントとして、ハード・ソフトの両面から地域に寄り添い、貢献し、地域と共に在り続ける会社です。

加盟会員会社	本社住所	学生の キャリア 形成 支援制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
(株) ウエスコ	岡山県岡山市北区島田本町2-5-35	5日以上	URL : http://www.wesco.co.jp TEL : 086-254-2402	当社は、施設長寿命化、施設更新など、多様な調査・計画・設計業務を通じて上下水道事業の発展に貢献しています。総合建設コンサルタントとして、航空レーザー測量、三次元計測技術等のノウハウを活用した防災関連業務も推進しています。
(株) エイト日本技術開発	岡山県岡山市北区津島京町3-1-21	4日以内 5日以上	URL : https://www.ejec.ej-hds.co.jp TEL : 03-5341-5152	全国各地で上下水道を含む様々な社会インフラ施設の計画・設計・維持管理で活躍する総合建設コンサルタントです。インターンシップ等を通して、当社の仕事や社風を感じ、業界の理解に繋がっていただきたいと考えています。気軽に問合せください。
サンエー設計 (株)	香川県高松市松縄町1142-8	5日以上	URL : http://www.saneicop.co.jp TEL : 087-868-5100	香川県内を中心に徳島、愛媛、高知、岡山県内の地方自治体から発注される公共下水道の施設及び管渠の調査・計画・設計をコンサルティングし、地域の発展と社会基盤整備に貢献しています。
(株) 親和技術コンサルタント	愛媛県松山市久米窪田町870-5	なし	URL : http://www.sgc-ce.co.jp TEL : 089-975-4851	昭和46年の会社設立より愛媛県下にて蓄積してきた、社会資本整備（道路・河川・公園・橋梁・上下水道）の技術力を駆使しSDGs宣言により事業活動を通しての取組を続けています。
(株) 大広エンジニアリング	広島県広島市西区南観音7-13-14	4日以内 5日以上	URL : http://www.daiko-eng.co.jp TEL : 082-291-1313	広島・山口県を基盤として、上下水道事業を中心に、調査・計画・設計・施工管理などの業務を通じてきめ細やかなコンサルタントリングを心がけ、中国地域の発展とともに歩んでいます。
(株) 巽設計コンサルタント	山口県光市光ヶ丘5-1	4日以内 5日以上	URL : http://www.tatsumisekkei.co.jp TEL : 0833-71-2683	1961年（昭和36年）設立の土木設計・建築設計を行う総合建設コンサルタントとして、山口県内を中心に人と自然が調和する地球環境を創造し、社会資本の構築に貢献しています。健康経営・働き方改革に取り組み、信頼される100年企業を目指しています。
中国水工 (株)	山口県宇都部市あすとびあ2-1-25	5日以上	URL : http://www.chu-sui.co.jp TEL : 0836-52-8810	山口県の人々の暮らしを支える「水」の専門技術者集団です。計量証明事業（水質分析等）も含め総合的な環境コンサルタントリングを目指しています。
中電技術コンサルタント (株)	広島県広島市南区出汐2-3-30	5日以上	URL : https://www.cecnet.co.jp TEL : 082-256-3341	「技術を磨き、技術を競い、技術で選ばれる技術創造企業」をビジョンとして掲げ「磨く、競う、選ばれる」というプロセスを循環させることで継続的に成長し中国地域を基盤として広域へ展開する技術創造企業です。
(株) 都市工学コンサルタント	広島県広島市南区段原山崎2-2-17	なし	URL : http://www.toshikougaku.co.jp TEL : 082-567-5188	地域密着型（広島県中心）の上下水道設計コンサルタントであり、若い仲間とともに社会に貢献しています。当社の特徴は社員年齢構成が若く、時代に合った意識（改革）を有した男女を問わず働きやすい企業であります。
ニタコンサルタント (株)	徳島県徳島市川内町鈴江西38-2	4日以内 5日以上	URL : https://www.nita.co.jp/ TEL : 088-665-5550	当社は土木設計、地盤・地質・環境、まちづくり、ソフトウェア開発等、幅広い事業分野を展開しており、多様な人材が活躍しています。やる気と熱意を持っている皆様、当社で存分に力を発揮してみませんか。

加盟会員会社	本社住所	学生の キャリア 形成 支援制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
富士設計 (株)	高知県高知市百石町1-12-15	なし	URL : http://www.fujisk.co.jp TEL : 088-837-1701	「豊かで快適な水環境づくりを通じて社会に貢献する」を企業理念に掲げ、地域に貢献できる水の総合コンサルタントを目指しています。
復建調査設計 (株)	広島県広島市東区光町2-10-11	4日以内 5日以上	URL : https://www.fukken.co.jp TEL : 050-9002-1715	戦後の国土再建から始まり、地質調査、測量、建設コンサルタントの3つの分野を中心に技術を蓄積・向上させ、総合建設コンサルタントとして国づくりの一端を担っています。
(株) 菱和設計コンサルタント	愛媛県松山市東長戸1-1-26	5日以上	URL : http://k-ryowa.p-kit.com TEL : 089-923-0035	長い経験と新しい技術を融合させ、時代の変化に即応しつつ発注者のニーズに合ったサービスを提供します。

【九州支部】

朝倉コンサルタント (株)	福岡県福岡市南区大楠1-4-22	なし	URL : http://www.asacon.co.jp TEL : 092-406-8910	建設コンサルタントとして、開発申請業務並びに上下水道施設、水環境施設の計画検討・設計を得意とし、専門知識と経験をもとに常に前向きで、効率の良い技術及び計画の提案・検討を心掛けております。
アジアエンジニアリング (株)	福岡県福岡市南区清水1-14-8	5日以上	URL : https://www.asia-e.co.jp TEL : 092-553-2800	創業以来、建設コンサルタントとして、地域社会の繁栄と人々の幸せのために貢献して参りました。50年以上培ってきた技術、ノウハウにより、時代に合わせたアイデアを提供できるコンサルタントを目指してまいります。
(株) エコ・プラン	長崎県長崎市松原町2648-2	なし	URL : https://www.ecoplan-water.co.jp TEL : 095-814-9330	平成5年創業以来、主に水道事業のコンサルタントとして業務に携わって参りました。また、平成13年からは、水道の維持管理に関する部署を設立し、水中ロボットを使用した調査、閉鎖性水域の水質改善装置の開発等も行っています。
九州水工設計 (株)	佐賀県佐賀市鍋島5-7-24	4日以内 5日以上	URL : http://www.q-suiko.co.jp TEL : 0952-32-1105	佐賀県内唯一の水コンサルタントとして48年の実績と信頼を着実に積み重ねて参りました。今後も限りある資源である水を活かす技術を提案すること、地域に貢献できる企業として邁進して参ります。
共立設計 (株)	熊本県熊本市中央区平成3-8-1	なし	URL : - TEL : 096-334-5400	創業以来、水道建設コンサルタントとして、地域に密着したコンサルタントとして、55年の経験を基に貢献して参ります。
(株) クロノ	長崎県長崎市平野町23-5	なし	URL : https://www.chrono2010.co.jp TEL : 095-865-9608	長崎県内数少ない「水」に特化した建設コンサルタントです。 ①地域建設コンサルタントの地位向上 ②技術力の次世代への継承 あらゆる技術を追求してまいります。

加盟会員会社	本社住所	学生の キャリア 形成 支援制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
第一復建（株）	福岡県福岡市博多区上牟田1-17-9	5日以上	URL : https://www.dfk.co.jp TEL : 092-412-2230	70年以上の歴史を持つ総合建設コンサルタントです。創業以来、豊かな国土の実現と社会資本整備に貢献してきました。今後の多様化するインフラ整備に対応するため、常に新たな技術に目を向け、自分自身を育てる向上心とチャレンジ精神のある方、そんな人材を求めています。
(株) 太平設計	福岡県北九州市小倉北区下富野1-6-21	4日以内 5日以上	URL : http://www.taihei-sekkei.co.jp TEL : 093-551-1413	1970年創業以来、社会資本整備の一翼を担う建設コンサルタントとしてインフラ整備に貢献して参りました。近年、頻発する自然災害への対応など多様化・高度化するニーズに使命感を持って全力で取り組んでいます。
(株) タイヨー設計	福岡県久留米市御井旗崎1-3-4	4日以内	URL : http://www.taiyo-sekkei.net TEL : 0942-41-1717	創業以来、建設コンサルタントとして、地域社会の繁栄と人々の幸せのために貢献して参りました。40年以上培ってきた技術、ノウハウにより、時代に合わせたアイデアを提供できるコンサルタントを目指していきます。
(株) ダイワコンサルタント	宮崎県宮崎市生目台西3-7-3	なし	URL : http://daiwacon.co.jp TEL : 0985-50-5430	上下水道や地域づくり等の建設コンサルタント（県や市町村の相談役）として、快適で活力あるまちづくりのお手伝いをしていきます。また、社員の能力を活かすとともに、社員とその家族の安心で安定した生活の確保を目指した経営を行っています。
(株) 松尾設計	福岡県北九州市八幡東区西本町2-5-5	4日以内 5日以上	URL : http://www.mcon.co.jp TEL : 093-661-4970	上下水道・工業用水道・道路・河川・橋梁・土木・建築・ガスパイプラインなど、人々の快適な暮らしを支える基盤インフラ全般の、企画・設計・監理を含めた総合コンサルタント事業を手がけています。
(株) 宮崎水道コンサルタント	宮崎県宮崎市大塚町池ノ内1127-48	なし	URL : https://sites.google.com/view/miyasui TEL : 0985-47-6495	創業以来、上下水道施設の調査・計画・設計・監理等水のコンサルタントとして、地域のインフラ整備に貢献して来ました。建設から維持の時代に移る中で、コンサルタントの果たす役割の重要度は増しており、それに応える資質の向上を目指しています。
(株) 隆盛コンサルタント	沖縄県浦添市当山1-20-20	4日以内 5日以上	URL : http://www.ryuseiconsul.com TEL : 098-879-6177	昭和53年創業以来、上下水道を軸としたインフラ施設の調査・計画・設計等のコンサルティングサービスを提供しております。また、社員のライフワークバランスの充実と人材育成に力を入れています。



公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会（通称：水コン協）

〒116-0013 東京都荒川区西日暮里五丁目26番8号 スズシビル7階

TEL : 03-6806-5751 FAX : 03-6806-5753 <https://www.suikon.or.jp>

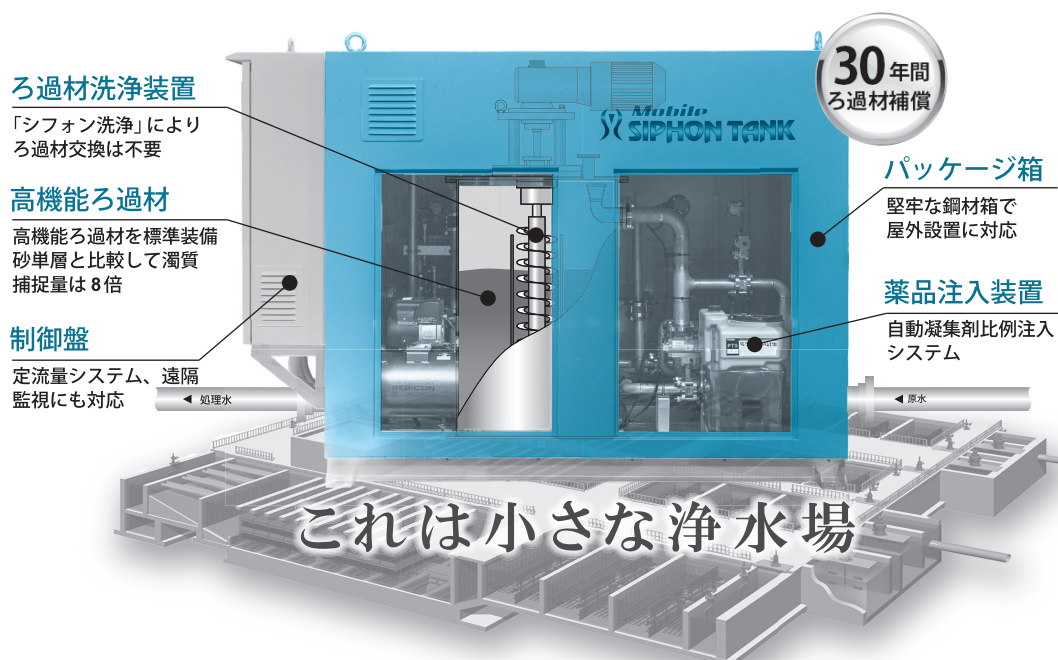


水コン協 HP
水コンサルタントになろう



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』



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ブルーフタイプもあります。



小冊子 謹呈

日本原料が提案する「新しい水道のかたち」小冊子を差し上げます
弊社ホームページからお申し込みください

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

関西支店: TEL.06-6941-5555
九州営業所: TEL.092-474-5553
高萩工場: TEL.0293-22-2695

名古屋営業所: TEL.052-761-5533
札幌出張所: TEL.011-884-0024

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

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



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

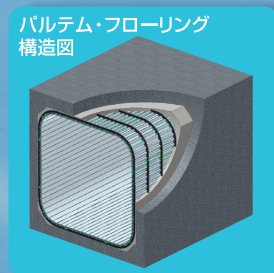
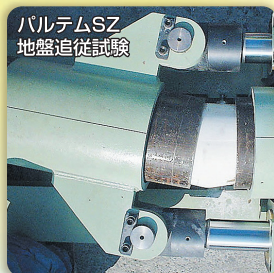
〒332-8556 埼玉県川口市仲町5-11



古くなったライフラインは甦ります

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

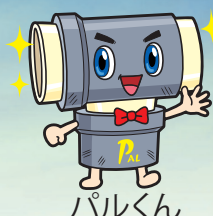


パルテム技術協会

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



市民の安全を支える グラウンドマンホールの 未来をつくる

今から約30年前の1991年6月、日本グラウンドマンホール工業会は誕生しました。
設立当時は下水道事業が急ピッチで進められる「建設の時代」であり、安全な製品を安定供給することが工業会の大きな役割でしたが、下水道施設全体の老朽化が進み「維持管理の時代」へと突入した現在では、私たちに求められる役割も変化してきています。

グラウンドマンホールを取り巻く環境の変化に目を向けると、近年では、頻発する局地的豪雨時の内圧による蓋の飛散事故、老朽化に伴う蓋の破損やスリップ事故が多発しており、早急な対策が求められています。
また、下水道施設の適切な維持管理が大きな課題となっている中、地上と地下空間を繋ぐ唯一の接点であるグラウンドマンホールは、「管路管理のインターフェース」としての役割も求められています。

このように、グラウンドマンホールに求められる安全性能は時代と共に広がりつつありますが、より責任を持った立場で取り組んでいくために、2020年5月、私たちは一般社団法人となりました。
これまでも、そしてこれからも、市民の安全を支える社会インフラの一部を担うという責任を胸に、グラウンドマンホールおよび下水道施設全体の安全に貢献します。



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

豊かな人間環境の創造に貢献

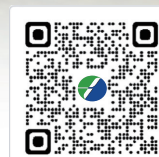
清流[美々川]

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>





水と環境の創生コンサルタント

日本水工設計

ず
も
と
に
と
水

(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>

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





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

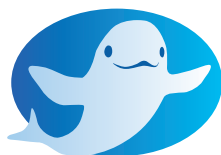
URL : <https://www.njs.co.jp/>

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



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**

Tec



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



解
く

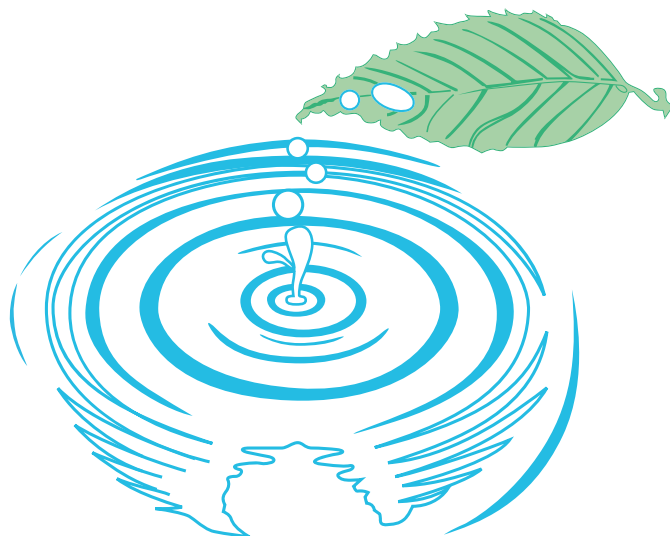
結
ぶ

拓
く

株式会社 **日水コン**

問題を解きほぐし、結びなおし、新たな未来を拓く
私たちは「水のインパクトカンパニー」です

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5丁目5番5号

TEL.(06)6447-8181(代)
TEL.(03)5976-9060(代)

FAX.(06)6447-8196
FAX.(03)5976-9077

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 1 4 ☎ 03-6261-3710
大阪支社 / 大阪市中央区本町一丁目 3 番 5 号 ☎ 06-4794-7001
<https://www.nakanihon.co.jp/>



COEXISTENCE



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

*** 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

皆様、明けましておめでとうございます。

先日、埼玉県春日部市に建設された首都圏外郭放水路の調圧水槽への施設見学の機会がありました。気候変動の影響もあり、浸水被害が多発する中川流域の治水対策として、1993年から2006年にかけて建設された治水施設です。国道16号の地下約50メートル、全長6.3キロメートルの巨大な構造物で、日本の最先端土木技術を駆使した世界最大級の地下放水路です。部分通水開始以降、約1,484億円の浸水被害軽減効果があったそうです。この施設は映画やドラマのロケ地としても利用されており、幻想的な「地下神殿」として、その知名度は高まっているそうです。

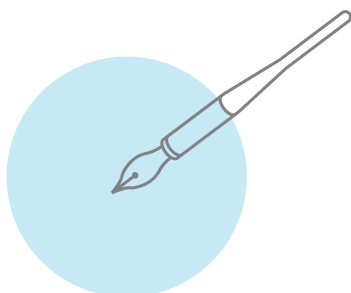
気候変動への適応は、「健全な水循環への道」における取り組み課題の一つです。水資源の確保や生態系の保護、洪水リスクへの対応など、重要な役割を果たします。

本誌「水坤（Vol.69）」のテーマは、「健全な水循環への道～上下水道事業のこれからの姿～」です。上下水道事業のこれからの姿を見据えることができるよう、幅広い視点で多様な取り組み事例を寄稿いただきました。

上下水道事業は、インフラの老朽化や人口減少、財政的な問題など多岐にわたる相互に関連した課題があり、新たな対策が必要な時期にきています。「健全な水循環への道」における取り組みを通して、次世代が安心して水循環を継続・維持できるようタスキを渡すことが重要です。

2025年は「乙巳（きのと・み）」の年、皆様にとってしなやかで知恵に満ちた一年となりますように。

（C.K）



令和6年12月16日発行（Vol.69）

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

出来山 敏 久

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