

# すい こん 水 坤

2022  
Vol. 63

新春号

住みよいまち、住みたくなるまちにある上下水道

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



第63回水の写真コンテスト 主催/水道産業新聞社  
水コン協会会長賞受賞作品  
『水田夕陽』佐藤義敏 (秋田県)



『保津峡の秋』  
羽馬芳壽 (日本工営株式会社)



『琵琶湖』  
神保士朗 (株式会社東京設計事務所)



『曙の空 (新潟県福島潟)』  
布施杏佳 (株式会社東京設計事務所派遣社員)



『京都嵐山・桂川』  
武副正幸 (株式会社東京設計事務所)



『フラワーバス (埼玉県川口市氷川神社境内)』  
梶川 努 (オリジナル設計株式会社)



『カイツブリの親子』  
稲垣喜弘 (株式会社エイト日本技術開発)



『小笠原父島 (小笠原丸の出港を見送る船)』  
染谷啓子 (水コン協本部)

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



2022 | vol. 63

# 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>

## 住みよいまち、住みたくなるまちにある上下水道

### CONTENTS

水コンサルタントになろう 2

#### MESSAGE

笑顔広がる人とまち幸せ実感都市まつやまの  
実現に向けた上下水道事業について 野志 克仁 4

#### 副会長挨拶

住みよいまちづくりに貢献 本名 元 6

#### 特集

下水道行政の現状と課題 植松 龍二 9  
水道における老朽化対策について 山下 涼 12  
安全・安心に貢献する下水道技術 永田有利雄 14  
住みよいまちの上水道 増田 貴則 17  
…水道の基盤強化と清浄にして豊富、低廉であり続けること

#### 事例報告 住みよいまち、住みたくなるまちにある上下水道

広域水道としての阪神水道企業団における取り組み 長塩 大司 19  
福山城築城400年 下水道の過去から未来へ 河相 哲男 22  
～福山市下水道事業の取り組み～  
合志市水道事業の取り組み 澤田 修一 25

#### 事例報告 わがまちの上下水道

わがまちの下水道 森下 雅仁 28  
「下水道 未来の半田へ 続く道」半田市下水道事業の取り組み  
わがまちの上水道 天津 稔 31  
安全で安心な水を安定して供給する南足柄市の取り組み  
(管路DB (Design Build) 方式、設計施工一括発注方式への取り組み)

#### クローズアップ

伊達市水道ビジョン作成について 佐野 真三 34  
高岡市の「100mm安心プラン」の取り組みと整備効果 寺井 義則 37

#### 会員寄稿

私の健康法 ～体・技・心～ 藤嶋 正紀 40  
私の趣味 高田 翔太 43  
「下水道展'21大阪」に出展しました 福沢 敬三 46  
この時代だからこそ考えること 秋山 瑞葉 49  
Rally 津野 裕宣 52  
とりとめのない本の話 平川 正博 55

#### 私の仕事

私の仕事 (若手職員のレポート) 南雲 亮佑 58  
私の仕事 (若手職員のレポート) 河村 祐哉 60

#### 働き方取り組み事例

TECが進める働き方～スマートワークの実現へ～ 津田 伸夫 62

#### 女性技術者の紹介

技術者として10年 福島 侑子 64

#### 協会活動報告

活動報告 内田 勉 66  
支部における社会貢献活動 幡豆 英哉 71  
下水道展'21 大阪 出展報告 平島 昌雄 75  
水コンサルタントになろう！ 今野 和弘  
下水道展'21大阪併催企画 西澤 政彦 79  
下水道コンセッションを考えるシンポジウム開催報告

全国上下水道コンサルタント協会の変遷 81  
全国上下水道コンサルタント協会 倫理綱領 82  
全国上下水道コンサルタント協会の組織 83  
地方支部事務局及び加盟会員会社の採用情報 84

# \*\*\* 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。

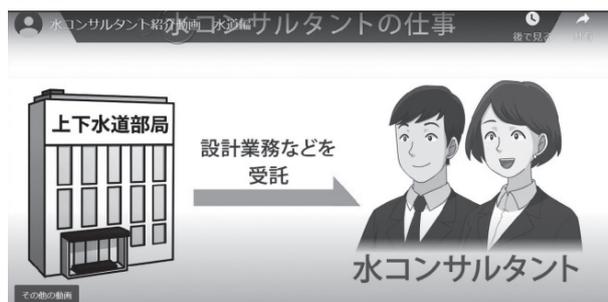
あなたも水コンサルタントになって、私たちと一緒に社会に貢献しませんか？

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>



## 水道編



## 下水道編





# 笑顔広がる人とまち 実現に向けた



松山市長 野志克仁

## 1. はじめに

昨年は、新型コロナウイルス感染症が全国的に拡大し、私たちの生活様式は大きく変化しました。そうした中、皆様にはマスクの着用や外出自粛など、感染対策に御協力いただき、心からお礼を申し上げます。また、医療従事者をはじめ、感染拡大を防ぐため日々尽力いただいている皆様に深く感謝申し上げます。

松山市では、引き続き関係機関と協力しながら、市民の健康を守る、経済を守るという力強い姿勢で時機を逸することなく対策を推し進めてまいります。

## 2. 松山市について

愛媛県の県庁所在地である松山市は、南は四国山地、西は瀬戸内海に囲まれた県中央部の平野に位置し、温暖な瀬戸内海式気候で穏やかな環境です。また、3000年の歴史があり日本最古といわれる道後温泉や現存12天守の一つである松山城といった歴史的な資源はもちろん、俳句をはじめことば文化や、豊かな自然など先人たちが残してくれた数多くの「たから」があります。こうした「たから」を市民の皆さんと一緒に磨きながら「人が集い笑顔広がる 幸せ実感都市 まつやま」の実現を目指し、現地・現場を大切に、市民目線を大切にし、地域の皆さんとしっかり連携して新しい魅力づくりを進めています。その結果、住みよい街や人気温泉地のランキングでも上位に選ばれるなど、市民からも来訪者からも高い評価をいただいています。

また、令和2年7月には、優れたSDGsの取組を提案した自治体である「SDGs未来都市」と、その中でも特に独自性が高く、先導的なものである「自治体SDGsモデル事業」の両方に四国で初めて選ばれまし

た。私は、SDGsの達成を「松山で暮らす人、訪れる人、みんなが笑顔になること」と捉えています。そこで2030年のあるべき姿を「安全で環境にやさしい持続可能な観光未来都市 まつやま」とし、経済面では観光都市として選ばれるまちを、社会面では安全安心で快適なまちを、環境面では豊かな自然環境と共生するまちづくりを進め、持続可能なまちを実現したいと考えています。

## 3. 松山市の上下水道について

松山市の水道事業は、昭和28年に給水を開始して以来、市域の拡大や市勢の発展に合わせ4次にわたり拡張し、市民生活と都市活動を支えてきました。一方で、地勢的に水資源に恵まれず、濁水に対応する必要がありました。そうした中、昭和50年代から漏水防止対策で給水圧コントロールや給配水管を改良し整備するほか、漏水調査を強化するなど、現在95%を超える高い有収率を維持しています。また、平成6年の大濁水を受け節水型都市づくりを進め、市民の皆さんに節水に協力いただきながら、一人当たりの使用水量を減らして水資源を保全し、有効に利用してきました。加えて、アウトソーシングを導入したり組織をスリム化したりで経営改善に取り組み、健全な経営を維持してきました。令和2年度末の給水人口は477,514人、1日平均給水量は137,933 $\text{m}^3$ となっています。

下水道事業は、昭和37年に四国で初めて処理場の運転を開始しました。生活環境の改善や公共用水域の水質保全を目指し、汚水処理の普及を進めるとともに、浸水や地震への対策などを強化してきました。平成20年度には、経営を改善するため企業会計を導入したほか、処理場の包括的民間委託や借入れの抑制に取り組み、単年度収支が黒字に転じるなど、経営の健全化に努めてきました。令和2年度末の下水道処理人口は328,846人、処理面積は5,246 $\text{ha}$ で、下水道処理人口普及率は64.7%となっており、令和8年度の汚水処理の10年概成を目標に整備を進めています。

令和3年4月からは、下水道事業へ地方公営企業法を全部適用し、水道事業を運営していた公営企業局と、下水道事業を運営していた市長部局の下水道部を組織統合して、経営基盤を強化していきます。

## 4. 上下水道の将来計画について

人口減少社会が到来するなど、将来的には料金収入は徐々に減少していく見込みです。そうした中でも、

# 幸せ実感都市まつやまの 上下水道事業について

安全・安心で快適な生活を守るため、南海トラフ地震などに備え耐震化をはじめ、順次更新時期を迎える老朽化施設への対策や、汚水処理の10年概成に向けた整備、近年の風水害を受けた浸水対策などを継続的に、そして効率的に行う必要があります。そこで、平成31年3月に定めた「水道ビジョンまつやま2019（水道事業経営戦略）」と、平成29年3月に定めた「第4次松山市下水道整備基本構想」、「松山市下水道事業経営戦略」に基づき、次の施策を重点的に進めています。

## （1）地震対策

上下水道は、日常生活に欠かせないライフラインであるのはもちろん、災害などの緊急時には市民の生命を守る医療活動や公衆衛生の保持に大変重要であるため、計画的に地震対策を進めています。まず、ハード面では、水道は、震災時に水道水を確保することが重要と考え、浄水場や配水池を優先して整備してきた結果、それらは概ね完了し、現在は、基幹管路の耐震化を重点的に進めています。基幹管路のうち、口径700mm、延長4.5kmの竹原送水管は、松山市の水道事業で初めて採用したシールド機械での工事で、6年間をかけた今年度完成しました。基幹管路の耐震化は事業費をできるだけおさえるよう、今後、ダウンサイジングを進めながら実施していきます。あわせて、災害時の重要施設である救急医療機関や救護所へつながる給水ルートを耐震化し、市立小学校・中学校への応急給水栓も計画的に設けます。下水道は、緊急輸送路の下や避難所などにつながる重要幹線を優先的に耐震化するとともに、処理場やポンプ場の消毒施設の耐震化が完了したため、引き続き、揚水や沈殿施設に着手しています。加えて、市立小学校・中学校へのマンホールトイレの設置も進めています。また、ソフト面では、上下水道の組織統合をきっかけに自主防災組織との訓練内容を見直し、住民自らが給水所を開設するための応急給水訓練と、衛生的なトイレ環境を保持するためのマンホールトイレ設置訓練を一体的に行い、災害への対応能力を更に高めています。

## （2）老朽化対策

高度経済成長期など一定の時期に集中的に整備した施設は、今後順次、更新時期を迎え、更新需要が増え、経営への影響が考えられます。松山市では、水道管の約9割を占める配水支管について、材質面で安全性に劣る硬質塩化ビニル管の更新時期を前倒しするとともに、断水の影響範囲が大きい管路や液状化地盤で被害が起りやすい管路などを優先して更新し、更新延長

を平準化する計画にしています。また、下水道施設もストックマネジメントを導入し、重要度や緊急度に応じて優先順位を付け、劣化状況の調査に基づき予防保全型の維持管理を強化して、長寿命化を進め、ライフサイクルコストを最小化し、将来に改築更新する事業費を平準化していきます。

## （3）浸水対策

近年、局地的な豪雨災害が全国で頻発しており、松山市でもポンプ場や水路の排水処理能力を上回る大雨が発生しています。そのため、重点地区を定め、10年確率の降雨である時間雨量40.5ミリに対応できる雨水管を新設や改良したり、雨水排水ポンプ場などの施設を整備したり平成14年度から計画的に進めてきた結果、これまで多くの床上浸水が発生していた地域の浸水被害が軽減されています。また、ソフト面では、県下都市部の過去最大降雨である時間雨量83.5ミリの猛烈な雨が降った場合を想定した「まつやま内水ハザードマップ」を作成して全戸配布し、市民の皆さんに自宅周辺の浸水状況や通勤、通学路の危険箇所を知っていただき、自主防災組織の訓練などで活用しています。今後は、上下水道施設も計画的に耐水化していきます。

## （4）下水道資源の有効利用

現在、松山市の下水汚泥は、受入先企業の処理能力にあわせ、30%前後をたい肥化とセメント化のリサイクルに活かし、残りを松山市の施設で焼却処分しています。その焼却施設は建設から約20年が経過しており、リサイクル率を高め、施設の老朽化に対応する必要があります。そこで、ライフサイクルコストの低減を目指して比較検討した結果、焼却施設に替わり下水汚泥固形燃料化でのリサイクルをDBO方式で行うと、既存施設をそのまま更新するのに比べ、経済効果は14億円以上、令和7年度の供用開始後はリサイクル率90%以上と、一般家庭2,000世帯分に相当するCO<sub>2</sub>排出量を削減できる予定です。

## 5. おわりに

上下水道は、住みよいまち、住みたくなるまちを支える大切なライフラインです。持続可能で安定的な健全経営を維持し、近年多発する災害への備えや老朽化施設の更新を確実に進めていくことが行政の使命と考えています。今後も「笑顔広がる人とまち幸せ実感都市まつやま」の実現に向け取り組んでいきます。



副会長挨拶

# 住みよいまちづくりに貢献

公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会 副会長 **本名 元**  
(日本水工設計株式会社/代表取締役社長)



## 1. はじめに

あけましておめでとうございます。会員各社並びに関係する皆様におかれましては、平素より、協会活動にご協力、ご支援いただき厚くお礼申し上げます。

昨年を振り返ると、一昨年と同様に新型コロナウイルス感染拡大と豪雨災害に翻弄された一年でしたが、その一方でデジタル化も推進されてきました。これらの影響により、意識や価値観の変化、新しい生活様式が動き出しており、まちづくりの考え方も変化してきました。このため、本稿では、水コンサルタントが住みよいまちづくりにどのように取り組み、貢献していくのかについてまとめてみました。

## 2. 住みよいまちとは

“住みよいまち”を検索してみると、日経BP総合研究所の「シティブランドランキング—住みよいまち2021—」がヒットしました。このランキングは、インターネット調査を通じて全国の20代以上のビジネスパーソン2万人余りが、自分が居住する自治体の「住みよさ」を評価した結果を取りまとめたもので、2021年度のトップ3は、1位：千代田区、2位：武蔵野市、3位：港区と、東京都が占める結果となりました（私の出身地である広島市は69位という結果でした）。そこで、“住みよいまち”の評

表-1 住みよいまちの評価分野

評価分野	
①安心・安全	⑤医療・介護
②快適な暮らし	⑥子育て
③生活の利便性	⑦自治体の運営
④生活インフラ	⑧街の活力

表-2 上下水道事業が関係する評価項目

分類	評価分野	評価項目
直接的な関係	⑦自治体の運営	公共料金が安い
間接的な関係	①安心・安全	自然災害が少ない
	②快適な暮らし	自然環境が豊か

価項目を調べてみると、8つの分野（表-1）と39の評価項目で構成されていました。水コンサルタントの一員としては、市民生活に直結している「水」に関する評価項目が数多くあると考えていましたが、意外にも上下水道事業が関係する評価項目は3項目のみで少し寂しく感じました（表-2）。

## 3. 住みよいまちづくりと上下水道との関わり

上下水道の普及は飛躍的に進んでいます。水道普及率は令和元年度末で98.1%、下水処理人口普及率と汚水処理人口普及率は、令和2年度末でそれぞれ80.1%、92.1%となっており、多くの市民が不自由なく「水」を利用している状況です。そのため、市民目線からすると、水道の蛇口をひねると水が出て、汚れた水は排水溝から流れていくのが当たり前となっており、地震や水害などの災害時に上下水道が利用できなくなった際に、「はじめて上下水道のありがたさ・大切さを感じた」といった声をよく耳にします。また、公共用水域の水環境の推移を調べてみると、昭和50年頃は概ね60%と低い水準であった環境基準達成率は、下水処理人口普及率の向上に伴い改善が進み、令和元年度末には概ね90%となっています。

このように、多くの市民が上下水道を利用できる環境が構築され、また、住宅周辺の水環境も非常に良くなってきたことから、前項で示したように“住みよいまち”の評価項目に上下水道が関係する項目が少なくなったのではないかと考えられます。しかし、これらの評価結果は平常時の姿や運用に対する評価です。安心・安全で住みよいまちづくりを進めていくためには、非常時や災害時の対応を含め、しっかり取り組んでいくことが重要です。

## 4. 住みよいまちづくりに欠かせない水コンサルタント

水コン協の中期行動計画には、水コンサルタントの究極の目標として「a.上下水道インフラ・水環境システムを通して、多種多様な地域の課題・社会の課題の解決に向けて、地域のニーズに耳を傾け、連携しながら取り組み、対応し、地域・都市・社会の創造を支援すること」

「b.水を通して、水を使って、地域・都市のリスクを低減し、豊かにしていくこと」とあります。まさに、われわれ水コンサルタントが住みよいまちづくりに取り組み、貢献していく決意を示すものであり、その目標を達成するためには、健全な水循環の構築に寄与することは当然のこと、非常時や災害時、さらには将来への持続性を踏まえて考えていく必要があります。そこで、“住みよい街”の8つの分野の視点から、まちづくりの一端を担う水コンサルタントが貢献すべき取り組みについて考えてみたいと思います。

### ①安心・安全

昨年10月に発生した千葉県北西部を震源とする最大震度5強の地震では、老朽化した水道管の破損・漏水の報告が多数ありました。また、下水道管路施設を起因とする道路陥没事故は毎年約3000件にも上ります。これから多くの上下水道施設が耐用年数を迎えることになるので、今まで以上に老朽化対策を進めていく必要があります。しかしながら、技術者や財源などのリソース不足から思うように老朽化対策を進めることが難しくなっているのが実情です。これからはアセットマネジメント手法の導入により、事業のさらなる効率化・平準化を目指していく必要があります。

近年は、大規模な自然災害も頻発しています。大規模地震としては、平成28年熊本地震などが記憶に新しく、多くの人命や住宅、そして上下水道施設にも甚大な被害が生じました。大規模水害としては、平成29年7月の九州北部豪雨や平成30年7月豪雨（西日本豪雨）など、多数の床上浸水や河川の決壊、上下水道施設の冠水・水没などの被害が発生し、長期間に渡る復旧作業が余儀なくされています。

自然災害はいつ・どこで発生するか予測が難しく、ひとたび発生すれば甚大な被害が予想されるため、災害対策や強靱化などの日々の備えが欠かせないものとなっています。その備えとして、ハザードマップの策定により、想定される危険性を住民に認識してもらうことや、危機管理マニュアルやBCPの策定、災害協定等を結ぶことにより、速やかな復旧のための体制強化を図ることも重要です。

### ②快適な暮らし

地球温暖化は、海面上昇や異常気象を引き起こし、超過降雨による浸水被害等に繋がり、生活に密接したものになっています。昨年、政府は2050年までのカーボンニュートラル達成に向けて、2030年には温室効果ガスの2013年比46%減を達成するという目標を掲げました。これらの達成には、上下水道におけるグリーン化の推進も不可欠です。

例えば、下水道が事業活動を通じて排出する温室効果

ガスは、CO<sub>2</sub>換算で年間約630万トン（平成24年度）もあります。その多くが処理場等の電力消費や、汚泥焼却に伴い発生するN<sub>2</sub>O等の温室効果ガスに由来しており、これらを削減する対策が求められています。また、下水汚泥は建設資材等への活用などに75%がリサイクルされているものの、バイオガスや汚泥燃料、焼却廃熱利用等によるバイオマスとしての利用は約35%に留まっていることから、下水汚泥のバイオマスとしての利用促進への取り組みが重要になっています。さらに、下水処理場をエネルギー拠点施設としてリノベーションし、地域の資源を集約・活用するバイオガス発電、処理場用地を活用した太陽光発電、小水力発電、下水熱などの再生可能エネルギーの活用も、目標達成に有効な手段となります。

### ③生活の利便性

市民生活に欠かせない上下水道の健全な機能を維持し、上下水道サービスを持続的に提供するためには、ICTやAI等の導入・活用を進め、事業者の利便性も上げていくことが重要です。例えば、スマート水道メーターを導入して水道使用量の見える化を図り、公平・公正な料金設定や時間帯別料金制度を実現すれば、電気料金のように住民が自分に合った料金体系を選択することが可能となります。また、事業者はこれらのデータを活用することにより災害対応の迅速化や配水運用の高度化等、運営管理の質の向上が期待でき、ひいては、住民の利便性に繋がるものと考えられます。

### ④生活インフラ

上下水道の未普及地域における整備が概成すれば、より快適な住環境の提供が可能となります。また、上下水道が提供可能なインフラとしては、上下水道施設の上部利用があります。スポーツ施設としての利用の他、商業施設や公民館等の複合施設として構築し、市民や民間事業者へ開放することも可能となっています。一方、上下水道資源には高いポテンシャルがあるため、これらを活用して地域への熱供給やコンポスト、高度処理水等の提供も可能です。

### ⑤医療・介護

昨年10月、和歌山市で発生した水管橋の崩落事故は、約6万世帯が1週間にわたり断水となり、その影響は甚大でした。病院や介護施設では大きな混乱が発生しました。このように、市民の生命に直結する医療機関等への安定した水供給は、水道事業にとってとても重要な使命であるため、供給体制の冗長性の確保（複数化）など、安全対策についても一層の配慮が必要になっています。水源から給水栓に至る各段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築する水安全計画への取り組みも欠かせません。

さらには、新型コロナウイルスやノロウイルスなど、感染症の拡大防止や早期発見が重視されています。そのため、下水疫学によるウイルスのRNA検知体制の構築などに取り組み、対策の実施に繋げていく必要があります。

#### ⑥子育て

子供たちが、どこでも水遊びができる環境があれば、市民の満足度も向上すると思います。そのためには、雨水浸透施設の設置などによる地下水涵養への取り組みや、高度処理水、再生水利用による清流復活や親水施設の設置などが有効です。前述の④で示した上下水道施設の上部利用（運動場、公園）も効果的でしょう。また、子供たちに環境の素晴らしさとそれを守るために教育を実施していくことも重要です。上下水道事業や水コンサルタントの働きを知ってもらう機会を増やすため、小学校等への出前授業や市民を対象とした出前講座等を実施することは有効な手段となります。

#### ⑦自治体の運営

市民は、安い料金で高い行政サービスが受けられることを望んでいます。人口減少、施設の老朽化、災害の多発化・甚大化、さらには、行政サービスを提供する自治体職員の不足など、上下水道事業は多くの課題を抱えています。そうした中で、持続可能な上下水道事業を運営していくためには、やはり経営基盤の健全化・効率化が欠かせません。そのため、民間のリソース等を最大限に活用した官民連携事業の推進や、広域化・共同化の推進、施設の統廃合・ダウンサイジングなどに取り組んでいく必要があります。また、人口減少が進行する地域では、従来までの公共インフラの管理・維持が困難となることも想定されます。その場合、公共インフラの縮小や合併浄化槽への転換など、地域に合ったインフラ整備のあり方から見直す必要があるでしょう。

#### ⑧街の活力

街の活力の一つに、多くの人が集まり、参加できるイベントの開催があります。水に関するイベントを積極的

に企画・参加し、多くの市民と触れ合うことは、上下水道の役割や大切さを訴える数少ない機会であり、水コンサルタントとしても有意義だと思います。9月10日は「下水道の日」、10月17日は「上水道の日」です。上下水道に関するイベントを開催するなど、積極的に広報していくことが重要だと思います。また、例えば、前述の②で示した上下水道の資源を活用した地域への再生エネルギーの活用など、独自性のある取り組みをイベント等で市民に広く広報していくことは、まちのブランディングを高めることが可能となり、ひいては、まちの価値向上に繋がることでしょう。

このように、住みよいまちづくりのために水コンサルタントが取り組むべきことは多く、これからも弛まぬ努力を重ねていく必要があると考えています。また、水コンサルタントの成果については、専門家だけが理解すれば良いことではありません。国土交通省では、3D都市モデル「PLATEAU」の整備・活用に取り組んでいます。このようなモデルを活用し、様々な情報を可視化していくことは、市民の理解向上に繋がるとともに、まちづくりの高度化にも寄与するため、積極的に取り組んでいく必要があると考えています。

## 5. おわりに

水コンサルタントは、日々の仕事を進める際に、政府や厚生労働省・国土交通省が示した重点施策や補助メニューを視野に入れた業務提案を行っています。しかしその原点は、地域に密着して、市民の暮らしに必要なインフラの整備や水環境システムの構築に貢献することです。このことを念頭に置き、豊かで安心・安全な社会の実現という広く新たな視点から、ニーズの把握や市場拡大に繋げていきたいと思っています。

今後、水コン協としても上下水道事業を通して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、水コンサルタントの社会的地位向上のため活動してまいります。



# 下水道行政の現状と課題



国土交通省／水管理・国土保全局／下水道部／部長 **植松龍二**



## 1. はじめに

まずは、年頭にあたり、謹んで新年の御挨拶を申し上げます。

また、新型コロナウイルス感染症禍において、関係各位におかれましては、国民の安定的な生活の確保のため、事業の継続が求められる下水道事業、エッセンシャルワークに従事して頂いておりますこと、あらためまして、感謝申し上げます。

下水道は、浸水の防除、生活環境の改善、公共用水域の水質保全を図るための必要不可欠なインフラであり、その整備・普及に国を挙げて取り組んでまいりました。令和2年度末において、下水道処理人口普及率は約80.1%、汚水処理人口普及率は約92.1%となり、未だ約990万人の未処理人口は存在し、今後とも、未普及対策は重要な課題ではありますが、多くの地方公共団体においては、これまでの整備促進から、管理運営がより大きな課題となっております。

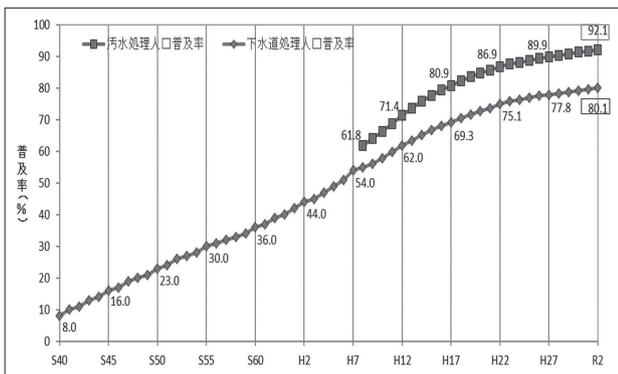


図-1 汚水処理普及率と下水道普及率の推移

人口減少、厳しい財政状況、脆弱な執行体制など下水道事業をとりまく環境が厳しさを増していく中、地方公共団体においては、下水道施設を適切に管理し、事業を適切に運営することが求められております。また、令和元年東日本台風、令和2年7月豪雨、令和3年7月・8月の大雨の被害なども踏まえ、気候変動等に伴う豪雨、南海トラフ地震など大規模地震の発生リスクが高まる中、防災・減災に関する取り組みも求められております。

このため、国土交通省としては、防災・減災・国土強靱化も踏まえた、下水道事業の持続性向上に向けた施策を推進しているところです。

## 2. 具体的な取り組み

### (1) 防災・減災・国土強靱化

昨年、流域治水関連法が成立しました。下水道法関連では、整備目標として「計画降雨」を事業計画に位置付けるなど、気候変動も踏まえた事前防災対策としての下水道事業をハード・ソフトの両面から推進する内容となっております。下水道事業では、浸水対策に加え、老朽化対策や地震対策など、防災・減災、国土強靱化の取組が急務となっておりますが、令和2年12月に閣議決定された「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」も活用しつつ、予算面でも強力に推進してまいります。

公布：R3.5.10 施行：3月内施行(R3.7.15)又は6月内施行(R3.11.1)

記載をできるだけ妨げないための対策（下水道法）

- ① 下水道で浸水被害を防ぐべき目標降雨を、下水道管理者が定める事業計画に位置付け、施設整備の目標を明確化。  
→ 雨水貯留貯留等の下水道施設の整備を加速。
- ② 河川等から下水道への逆流を防止するために設けられる樋門等の閉閉に関する操作ルールの策定を義務付け。  
→ 河川等から市街地への逆流を確実に防止。
- ③ 民間による雨水貯留浸透施設の整備計画の認定制度を創設。  
認定事業者に対して、国・地方公共団体からの補助、固定資産税の軽減、日本下水道事業団による支援等を措置。  
→ 都市機能が相当程度集積し、下水道整備のみでは浸水被害の防止を図ることが困難な区域において、民間による雨水貯留浸透施設の整備を推進。

浸透を促進するための対策【水防法】

- ④ 想定最大規模降雨によるハザードマップ作成エリア（浸水想定区域）を、現行の地下街を有する地域以外の地域にも拡大。  
→ 下水道が雨水を排除できないことによる雨水出水についても、リスク情報空白域を解消。

図-2 下水道関係の改正概要

### (2) カーボンニュートラルに向けた取組

政府では、2050年のカーボンニュートラルを目指し、あらゆる分野でグリーン化の取組を加速化させることとしています。令和3年度に改正された地球温暖化対策計画において、下水道における省エネ・創エネ対策の推進、下水污泥焼却炉の高度化等により、2030年度までに208万トン-CO2の削減（対2013年度比）を見込んでおり、更なる取組が期待されているところです。令和3年10月に日本下水道協会と共同で「下水道政策研究委員会 脱

炭素社会への貢献のあり方検討小委員会」を発足させ脱炭素社会の実現に向けて目指すべき下水道の在り方や必要な方策、ロードマップ等について検討しています。

し、流域下水道による処理割合が高い都道府県（20道府県）を対象に「広域化・共同化計画」の策定に関するヒアリングを実施しています。

地球温暖化対策計画における下水道分野の取り組み	
2030年度における温室効果ガス排出量を2013年度比（二酸化炭素換算で）208万トン削減。2050年カーボンニュートラルに向けて更なる高みを目指す。	
<p><b>温室効果ガス排出削減</b></p> <p><b>省エネの促進</b></p> <p>現状： 電力消費量が増加傾向</p> <p>目標： 年率約2%の削減を確保し、約60万t削減</p>	<p><b>ポテンシャルの活用</b></p> <p><b>下水汚泥のエネルギー化（創エネ）</b></p> <p>現状： 下水汚泥エネルギー化率：24%（R元年度）</p> <p>目標： エネルギー化率を37%まで向上させることで、約70万t削減</p>
<p><b>焼却の高度化</b></p> <p>現状： 高温焼却率：約73%（R元年度）</p> <p>目標： 高温焼却率100%、新型炉への更新により、約78万t削減</p>	<p><b>再エネ利用の拡大</b></p> <p>現状： 太陽光：約0.7 億kwh 小水力：約0.02 億kwh 風力：約0.07 億kwh 下水熱：約90 tKJ</p> <p>目標： 導入推進により、約1万t削減</p>
地球温暖化対策計画における2013年度の下水道分野の温室効果ガス排出量は約406万t	

図-3 下水道分野における地球温暖化対策計画（令和3年10月閣議決定）の目標

(3) 持続性の向上

人口減少、厳しい財政状況・執行体制、増大するストックなどを踏まえ、DXなど新技術を最大限活用しつつ、ストックマネジメント、広域化・共同化、官民連携さらには収支構造の適正化に向けた取り組みなどを推進しております。

ストックマネジメントについては、膨大な下水道施設を効率的・効果的に管理するため、施設情報や維持管理情報等をデータベース化し、データを起点とした点検・調査、修繕・改築を実施するマネジメントサイクルの確立を目指しております。まずは、管路施設について、台帳電子化の推進等を目的とした下水道共通プラットフォームの構築に向け、モデル実証事業を行うとともに、日本下水道協会と連携し、その在り方を検討しているところです。

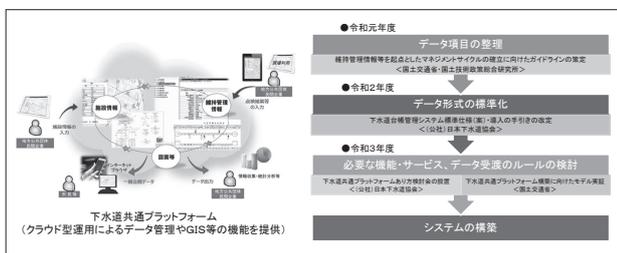


図-4 「下水道共通プラットフォーム」の構築に向けた取組

広域化・共同化については、現在、全ての都道府県で広域化・共同化計画の策定に向けた検討を進めています。広域化・共同化の事例集、計画策定マニュアルの作成などを通じて地方公共団体の取組みを支援しています。今年度から地方整備局等ブロック単位で「広域化・共同化計画の策定に係る意見交換会」の実施及び総務省と連携

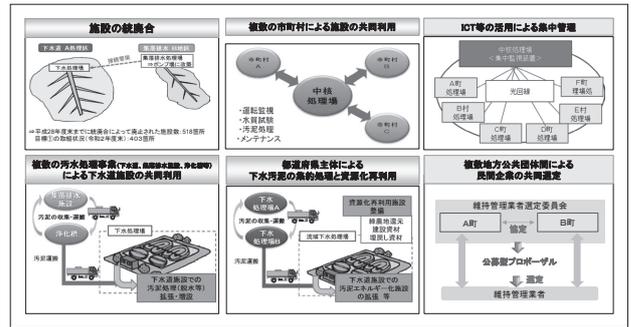


図-5 広域化・共同化の推進

官民連携については、包括的民間委託は処理場が約2割、管路が45件で導入されており、PFI（従来型）やDBO方式も下水汚泥の有効利用施設を中心に38件導入されています。コンセッション方式については、浜松市、須崎市で事業が開始されたほか、宮城県、三浦市で事業開始に向けて手続きを進めています。

今後とも、各地方公共団体の実情を踏まえた官民連携を推進していきます。



図-6 PFI（コンセッション方式）の事例

令和4年度予算概算要求においては、以上の取組を推進すべく「下水道脱炭素化推進事業の創設」（グリーン化の推進）、「内水浸水リスクマネジメント推進事業の創設」（リスク情報空白域の解消）、「下水道情報デジタル化支援事業の創設」（下水道DXの推進）、「下水道広域化推進総合事業の拡充」（広域化・共同化の促進）、「下水道整備推進重点化事業の拡充」（未普及対策の加速化）を新規事項として要求しています。

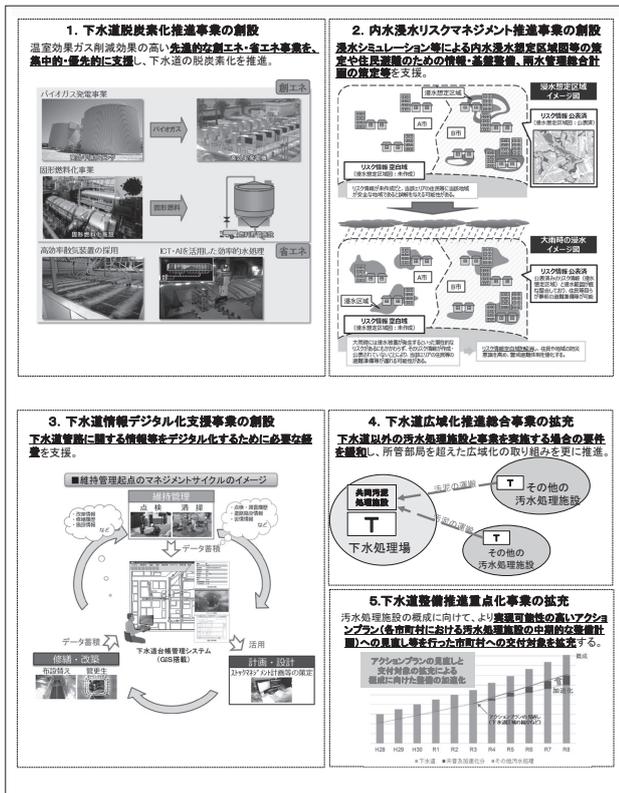


図-7 令和4年度予算概算要求新規要求事項

### 3. おわりに

令和3年6月に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針2021」において、防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策の推進、流域全体を俯瞰した流域治水の推進、インフラ老朽化対策の加速、地域脱炭素ロードマップに基づく地域、暮らしの分野における取組の推進、上下水道の広域化・料金の適正化などの施策が明記されています。国土交通省として、本基本方針も踏まえ、下水道の強靱化と持続性向上に向け、必要な制度化や国自らB-DASHプロジェクト（下水道革新的技術実証事業）等の技術開発を実施するとともに、財政的、技術的な様々な支援をさせて頂く所存です。

また、国際的には、持続可能な開発目標に「未処理汚水の割合半減」という目標も掲げられており、海外においても下水道整備に対して大きなニーズがあります。これまで蓄積された我が国の優れた技術・ノウハウを最大限に活かして、地方公共団体や民間企業等と連携しながら、本邦下水道技術の国際展開も一層推進してまいります。

引き続き、国土交通省として、積極的に財政的・技術的な支援をしていく所存ですので、関係各位の皆様方へは、御支援、御協力を賜りますようお願い申し上げます。



特集

# 水道における老朽化対策について



厚生労働省／医薬・生活衛生局／水道課／課長補佐 山下 涼



## 1. はじめに

年頭にあたり、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。  
昨年を振り返りますと、水道における適切な資産管理を推進する観点において一番印象に残った出来事は、水管橋の落橋事故であったのではないかと思います。

令和3年10月3日に和歌山市の六十谷水管橋が落橋し、およそ6万世帯が断水しました。

事故当時、ニュース等から入ってくる情報を見ながら、復旧にはかなりの期間を要しそうに思えましたし、断水の規模もかなりの世帯数に及ぶということで、これは大変なことが起こったと思いました。

徐々に状況が明らかになってくるなかで、現場では、復旧方法の検討、材料調達、仮配管、連絡工事、通水作業に至るまで、応急復旧が迅速に実施され、断水は1週間後の10月10日に解消することとなりました。また、事故発生の翌早朝から断水解消を経て水量水質が安定するまでの間、各都市等の給水車が続々と和歌山市に入り、各所で応急給水が展開されました。

振り返ってみると、これはいわば、水道関係者が一丸となって実行したプロジェクトであり、官民連携、広域連携の理想型を見た気がしました。この件に関しご尽力いただきました水道関係者の皆様に深く感謝申し上げます。

厚生労働省においても、事故翌日から現地にリエゾンを派遣したほか、関係省庁等との調整やメディア等からの各種お問い合わせへの対応を行いました。

また、落橋の原因は調査中であったものの、水管橋の吊り部材の破断が確認されたことを受けて、10月8日に事務連絡を発出し、全国の水道事業者等に対して、水道法第22条の2に基づく水管橋の維持及び修繕について依頼しました。同日、水管橋の保有状況調査の事務連絡についても発出し、本原稿を執筆している時点では、10月27日に発出した点検状況等に係る追加調査と併せて結果をとりまとめているところです。

加えて、本件を受けて、その断水被害の大きさに鑑み、災害対策の観点からも、生活基盤施設耐震化等交付金において、水管橋に特化した補助メニューを10月27日付けで創設しました。

本稿執筆時点においても、事故の原因は調査中である

ものの、水管橋の事故をきっかけに、点検を含む適切な維持・修繕の重要性が改めて認識されることとなりました。こうした老朽化対策についての社会的な関心が高まっている情勢を踏まえて、本稿では、改めて、水道における適切な資産管理を中心とした老朽化対策について、述べることにいたします。

## 2. 水道における老朽化対策について

### (1) 水道施設の老朽化の現状と見通し

水道施設の老朽化の現状について言及される際に、参照される代表的な指標としては、管路経年化率が挙げられます。これは、水道管路のうち法定耐用年数40年を超えた管路の割合を示すもので、全国の管路経年化率は、令和元年度末時点で19.1%となっています。

ただ、この40年という年数は、減価償却費を計算する上での基準年数であることから、これら全てが老朽化して直ちに更新すべき管というわけではありませんが、このところ、数値が年々上昇しており、管路の経年化が進んできている状況が見て取れます(図-1)。

これら法定耐用年数を超過した管路について、経過年数40年より長く使うことを想定し、60年使用した上で更新すると仮定すれば、今後20年でこの19.1%の管路を更新することとなり、その場合の更新ペースは、平均すると0.96%/年の管路更新率となります。

一方で、実際の管路更新率については、近年、低下から横ばい傾向で推移しており、令和元年度では0.67%にとどまっています。将来の見通しに加え、管路の耐震化を進める観点からも、管路の更新ペースを上げていくこ

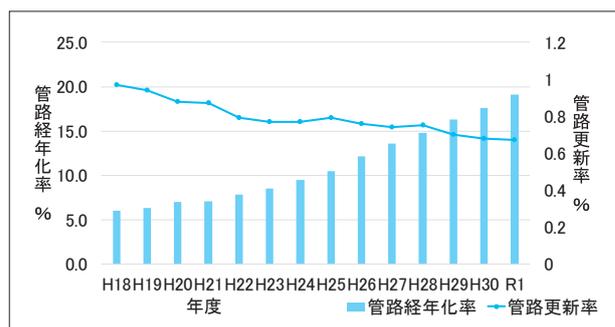


図-1 管路経年化率と管路更新率の推移

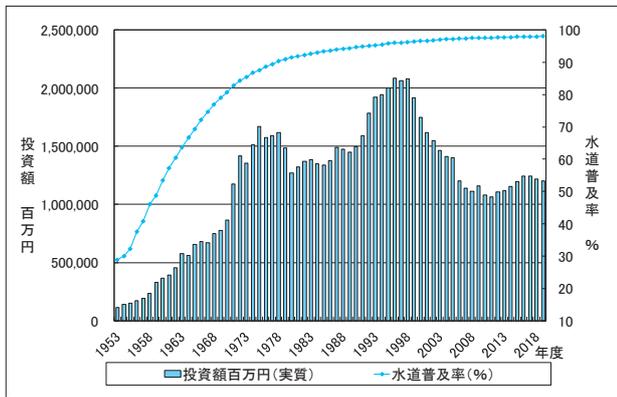


図-2 水道における過去の投資額の推移

とが望まれるところです。

このように、管路経年化率については、今後の老朽化予備軍として古くなってきた管路がどれぐらいあるかという使い方をすべきだと思います。お問い合わせがあった際には、この数値をもって、「水道管って2割弱が既に危ないんじゃないの?」といった誤解をされないように注意してご案内するようにしています。

また、水道統計から過去の投資額をひもとくと、普及率の上昇とともに1970年代に急増し、その後低下から横ばいで推移した上で1990年台に入り再び急増して中盤にピークを迎えることとなります。その後2010年頃までかけて低下した後、漸増から横ばいで推移しています(図-2)。

このことから、過去に積極的に投資した時期の施設の経年化が進行していくことで、今後は、これまで以上に更新需要が増加していくことが見込まれます。

こうした状況を踏まえると、水道施設の規模の適正化を含めた計画的な更新が望まれますし、現有施設を良好な状態に保ち、かつ、延命化により更新需要を抑える観点からも、水道施設の適切な維持・修繕の実施が望まれるところです。

## (2) 適切な資産管理の推進

我が国の水道は、先に述べた水道施設の老朽化の進行に加え、耐震化等災害対策の遅れ、多くの水道事業者が小規模で経営基盤が脆弱、計画的な更新のための備えが不十分といった課題に直面しており、将来にわたり安全な水の安定供給を維持していくためには、水道の基盤強化を図ることが重要です。

これらの課題への制度的対応として、平成30年12月に水道の基盤の強化を図るための施策の拡充を内容とする「水道法の一部を改正する法律案」が成立し、令和元年10月1日に施行されました。

ここでは、適切な資産管理を進める観点から、以下の3項目について定められています。

- ・水道施設の維持及び修繕の実施(第22条の2)
- ・水道施設台帳(第22条の3)
- ・水道施設の計画的な更新等(第22条の4)

一方で、全国の水道事業者等におかれては、職員数の減少に伴うマンパワーの不足や、今後の人口減少等に伴う財政的な厳しい見通しが示されており、適切な資産管理を推進する上で難しさを感じておられることもあるかと存じます。

このため、厚生労働省では、全国で適切な資産管理が進むよう、財政的・技術的な側方支援を行っています。

### ① 財政的支援策

生活基盤施設耐震化等交付金として、基幹管路の更新や台帳整備等に係る費用について、経営環境の厳しい水道事業者等を中心に、財政的な支援を行っています。

### ② 技術的支援策

適切な資産管理の推進にあたり参考となるよう、「水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き」や簡易支援ツール、「水道施設の点検を含む維持・修繕の実施に関するガイドライン」を作成するなど、技術的な支援を行っています。

### ③ 点検を含む維持・修繕に関する新技術の導入促進

新技術は、財政的・人的資源の不足に対する有効な解決策となり得る一方で、その導入に際しては高いハードルを感じておられる水道関係者も多いと思います。

そこで、新技術の導入促進の取組として、令和3年度に、公益財団法人水道技術研究センターにおいて、インフラメンテナンス新技術の事例集をとりまとめるため、Aqua-LISTプロジェクトを立ち上げていただき、厚生労働省はオブザーバーとして参加しています。

水道技術研究センターでは、事例集を令和3年10月からホームページで公表するとともに、以降も定期的に新技術の応募を募り、事例集を拡充されており、厚生労働省としても、引き続き、新技術の導入促進に向けて助言等の支援を行っていく予定です。

本事例集が、新技術の導入を検討する水道事業者等の、新技術導入促進のきっかけとなり、あわせて民間企業等における技術開発にも繋がることを期待しています。

## 3. おわりに

本年10月には、水道法に基づく水道施設台帳の作成・保管義務の適用が始まります。

また、冒頭述べたとおり、水管橋の落橋事故を受けて、老朽化対策の重要性が改めて認識されたところではありますが、この事故を教訓としつつ、水道に係わる皆様がそれぞれのお立場で適切な資産管理を着実に推進していただくこと、その積み重ねが将来にわたって水道の信頼性を確保することにつながると思います。

厚生労働省としては、引き続き、事故の原因や全国的水管橋の調査結果等を踏まえて、必要な施策を講じるとともに、水道の基盤強化に向けた施策の推進に取り組んで参ります。



# 安全・安心に貢献する下水道技術



公益財団法人 日本下水道新技術機構 / 研究第二部 / 部長 永田有利雄



## 1. はじめに

今号は各地の住みよいまちや住みたくなるまちの特集ということでしたので、このテーマで下水道が貢献できる分野は何かと考えると、やはり、安全・安心への貢献ということかと思えます。仮に災害が発生しても都市の基盤インフラである下水道が普通に使えて生活を続けることができるということが重要ではないでしょうか。

令和元年台風19号、令和2年7月豪雨といった台風や前線等による広域的な浸水被害が多発し、処理場やポンプ場などの下水道施設が被災したことは読者の皆さまの記憶に新しいと思います。下水道は生活に欠かすことのできないインフラですが、一旦、被災すると復旧に時間を要するため、人々の生活に大きな影響を与えます。また、大規模浸水被害は住民の方々の生命、財産に直接的な影響を及ぼします。安全・安心な生活を送るために、下水道施設そのものを浸水被害から守るとともに、浸水被害の軽減が求められています。

一方で、流域治水関連法が改正され、氾濫をできるだけ防ぐための対策の一つとして、雨水の貯留浸透機能を有する都市部の緑地の保全などが求められており、持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくりを進める考え方

の一つとしてグリーンインフラが注目されています。

そこで、本稿では下水道機構が取り組んでいる共同研究の中から、浸水被害の軽減や安全・安心に資する研究について紹介させていただきます。

## 2. 下水道施設の耐水化計画および対策立案に関する手引き

### (1) コンセプト

地方公共団体は令和3年度中に下水道施設の耐水化計画の策定が求められていることから、現在、策定に取り組んで地方公共団体も多いと思います。本手引きは、計画の策定とその後の対策の立案等に活用していただくために、計画策定に必要な資料の入手から対象外力や対策浸水深の設定方法、施設間の優先順位付けや段階的整備の考え方及び対策メニューの選定方法等について、ケーススタディも交えて今年の3月に作成しました。

資料編には、対策メニューを類型化（設備の高所移設、設備自体の防水化、防護壁の設置及び開口部の防水化等）し、特徴や留意点等を示すとともに、各メニューの要素技術を掲載しています。

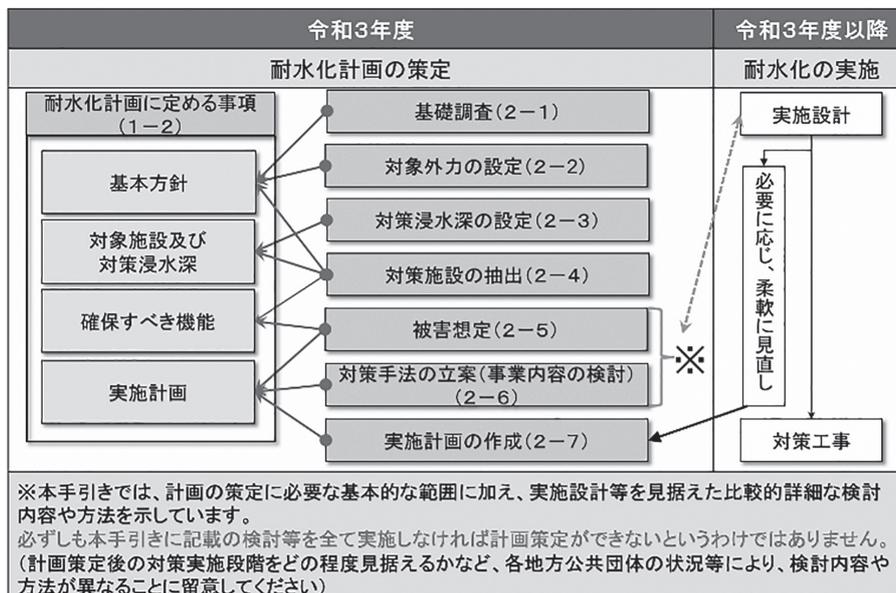


図-1 検討フロー

## (2) 耐水化計画の策定におけるポイント

第1章では、耐水化計画に定める事項及び検討フロー(図-1)について、第2章では検討フロー各項目について詳述し、第3章ではケーススタディとして検討プロセスやアウトプットを提示しています。

## (3) 段階的整備の考え方及び優先順位付け

支配的な外力に対する抜本的な対策が直ぐには困難な場合、長期に亘りリスクを抱える状態が続きます。これを避けるために、「2番目に影響する外力」や「より高頻度で発生する外力」による想定浸水深、過去の浸水被害の実績等を当面の対策浸水深として対策を講じるなどの段階的整備の視点が重要です(図-2)。

対策期間	耐水化(ハード対策)	BCP(ソフト対策)	
		当面のハード対策の補完項目	抜本的なハード対策の補完項目
短期 5年	当面の対策 対象外力: 内水や高頻度(1/10)の洪水等 対策浸水深:1m 対策内容: 止水板等の簡易な対策等	↓	↓
長期 数十年	抜本的な対策 対象外力: 中高頻度(1/50)の洪水 対策浸水深:3m 対策内容: 設備更新に合わせた設備の高所移設など		↓

図-2 段階的整備のイメージ

複数の処理場等がある場合、対策を実施する優先度は、リスクマネジメントの視点も取り入れつつ、総合的に判断する必要があります。浸水による機能停止の「発生可能性」、機能停止が起こった場合の「影響度」から優先度を定めます。

## (4) ケーススタディ

ケーススタディでは、支配的な外力、対策浸水深及び

施設の種類(処理場、ポンプ場)などの条件が概ね網羅されるように4つのケースを設定し、検討フローの各段階における検討内容及びアウトプットを示しています。

## 3. 効率的・効果的な浸水対策に資するポンプゲート設備に関する技術マニュアル

排水先河川等の水位上昇時に雨水の自然排水が困難な排水区では、内水位と外水位の高くなる時間が重なり、内水の排水が困難となることで、内水氾濫が発生するリスクが存在しています。このような排水区では、雨水ポンプ場の早急な整備が望まれますが、用地や予算の制約等で整備に時間を要する場合があります。そのような地区において、短期間で比較的安価に整備できるポンプゲートを用いた小規模雨水ポンプ施設は有効な浸水対策施設といえます。

ポンプゲートとは、ゲート扉体に水中ポンプを組み込み止水能力と排水能力等を一体の構造にパッケージ化したもので、これに除塵設備等の付帯設備を含めたものをポンプゲート設備といい、河川からの逆流防止とともに内水の強制排除等の機能を有したものです。(図-3)

ポンプゲート設備は、これまで河川の小規模排水機場を中心に活用されてきましたが、本研究では地方公共団体における浸水対策支援を目的に、下水道事業で活用する場合のポンプゲート設備の導入効果や施設計画、設計及び運用に関する事項等について整理・検討を行いました。本技術マニュアルは、自然流下で排水している水路に、下水道の浸水対策施設としてポンプゲート式小規模雨水ポンプ場を設置する場合の施設計画、設計、運用・維持管理の検討に用いていただき、効率的・効果的な浸水対策を支援するために取りまとめました。

技術開発が進んだことで運転可能最低水位が徐々に低下し、近年では水深の浅い水路でもポンプ井を設けることなく、既設水路にポンプゲートを設置することが可能

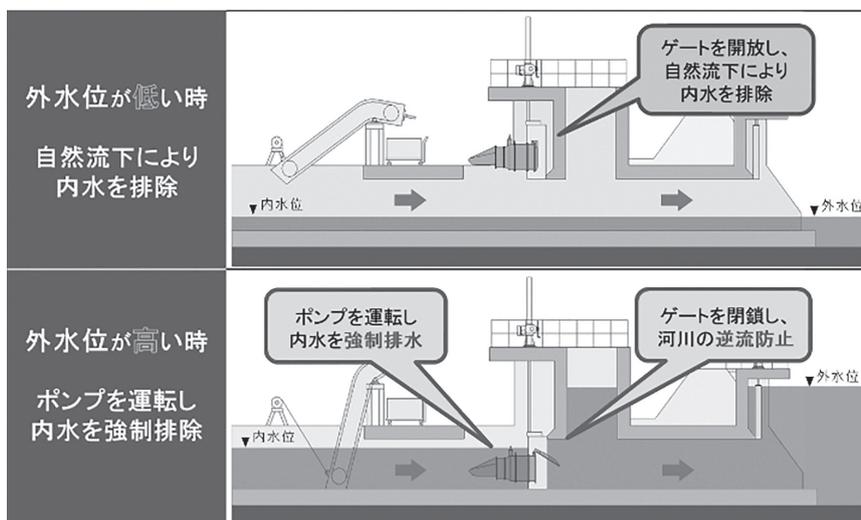


図-3 ポンプゲートの仕組み

となりました。

特に、現在使われている先行待機型ポンプの一種である「全速全水位型横軸水中ポンプ」は、雨水の流入前から始動し、強制排水可能な状態で待機させることができるため、雨水の急激な流入や水位変動にしっかりと対応することができる、画期的な新技術です。

#### 4. グリーンインフラの活用による下水道事業の推進

近年、様々な分野でグリーンインフラが注目されており、官民間問わず関連した特集や取組が取り上げられています。下水道事業では、「新下水道ビジョン加速戦略」において浸水対策の一例として「コンパクトシティやグリーンインフラの推進等、まちづくりと連携した効率的な浸水対策の実施支援が紹介されています。また、「下水道施設計画・設計 指針と解説（2019年版）」において、「雨水の流出抑制においては（中略）グリーンインフラの導入を検討することも望まれる」との記載があります。しかしながら、未だに下水道事業におけるグリーンインフラの捉え方が明確になっていない状況です。

そこで、下水道事業へグリーンインフラが活用されるよう導入意義や効果などを整理し、貯留浸透機能の実態調査や実証実験などを行い、評価手法をまとめることとしました。

表-1 グリーンインフラの導入事例

区分		事例数
ソフト	民間への助成金制度	18
	民間への雨水流出抑制の指導	2
ハード	既存施設を活用した雨水貯留施設	5
	雨水浸透施設の整備	5
	水辺環境の創出	4
	施設の上部利用	3
	雨水貯留施設の設置及び貯留雨水の利用	1
	施設の周辺整備	1
	施設内の緑化等	1
	合流改善・ノンポイント対策	1
	その他（グリーンボンドの活用）	1

グリーンインフラへの関心、導入する際の課題、導入に求められる施策等のアンケート調査を全国の下水道事業を実施している約1500団体に対し実施し、約9割から回答を頂きました。下水道事業が主体的に実施したグリーンインフラの導入事例は、グリーンインフラについての明確な定めがないことから、補助金制度や水環境の創出、施設の上部利用等、多岐に亘る事例が確認できました。（表-1）

グリーンインフラ導入の関心については、雨水整備を実施している地方公共団体の約半数が興味・関心を持っており、非常に期待していることがわかる一方で、関心

を持っているものの導入が困難であるという地方公共団体も多く見受けられました。導入を想定した場合には、「課題がある」が約4割を占めるとともに、「下水道事業での実施は想定できない」が約半数を占めています。特に、人口が多い都市が下水道事業で実施する必要性があるが課題もあると考えているのに対し、人口が少ない都市ほど下水道事業での実施が想定できないと考えていることが確認できました。これは、汚水整備が下水道事業の主となっていることが要因であると考えられ、下水道事業で想定できない理由として「雨水整備の未実施」「人員・予算の不足」が多く挙げられました。また、課題の詳細については、「下水道事業のみでは困難」を含めて、他部署との連携が困難であることが最も多く挙げられており、続いて、「導入効果が示せない」「計画目標におけるグリーンインフラの扱いが未定」も挙げられました。

導入に必要と考える技術・制度では、対外的に導入効果を示すことができる評価手法の開発といったソフト的な技術に加え、維持管理不要の施設といったハード的な技術まで幅広く求められています。また、費用面では既存事業の施設要件の緩和等により設置負担を軽減する補助制度の創設が求められています。

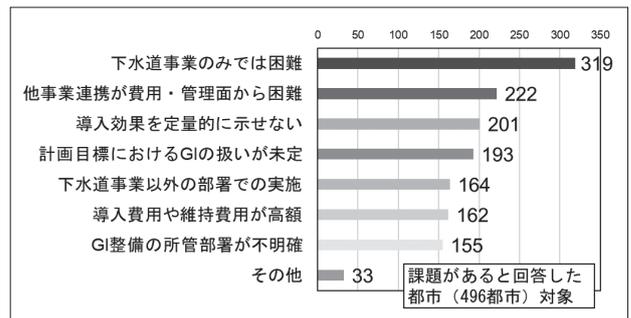


図-4 導入にあたっての課題

本研究は、現在、前述したアンケートの結果を踏まえて事例集を作成しています。また、並行して、貯留・浸透機能の定量的評価のための実証実験を行うとともに、グリーンインフラの効果を把握するための浸水シミュレーションを行っているところです。

#### 5. おわりに

耐水化の手引きは2021年3月に、ポンプゲートの技術マニュアルは、2019年3月に既に発刊しており、多くの地方公共団体に活用いただいています。

グリーンインフラは現在進行形の研究ですが、成果がまとまり次第、発表させていただきます。

下水道機構としては、こうした調査・研究を通して、安全・安心な魅力ある街づくりに貢献できればと考えています。



特集

# 住みよいまちの上水道

・・・水道の基盤強化と清浄にして豊富、低廉であり続けること

国立保健医療科学院／統括研究官／水管理研究分野 **増田貴則**



## 1. はじめに

明けましておめでとうございます。年頭にあたり謹んで新年のご挨拶を申し上げます。新型コロナウイルスの影響が続くなか、水の安心安全な供給にむけご尽力いただいている水道事業者等の皆様、また、その水道事業を支えている全国上下水道コンサルタント協会の会員企業の皆様に心より感謝申し上げます。

人は水がなければ生きていけない。明白な事実でありながら、断水でもない限りは頭から抜け落ちがちなことではないでしょうか。皆様には、昨年10月3日に和歌山市にて水管橋が崩落し大規模な断水が発生したことが記憶に新しいことと思いますが、あらためて水の安定供給の重要性を感じた出来事でした。

コロナ禍により人々との触れ合いや交流の機会が制限されたことで、同様に、あらためてその価値を感じた昨年、一昨年であったかと思えます。自分のそばに無くなってからその価値にあらためて気づくのではなく、常にその価値を感じながら物事にあたりたいものだと思います。

さて、予期していなかったコロナ禍の発生により水道事業者の多くが水需要の変動の影響を受けた昨年であったかと思えます。コロナ禍が収束したとしても、水需要が元のような状況に戻るかは不透明なところですが、今後の水需要の予測が難しくなるとはいえ、わが国は今後も長期的な人口減少下にあります。施設等の老朽化、技術者の後継者不足などとあいまって、水道をとりまく事業環境が厳しくなっていくなか、住みよいまちの上水道とはどうあるべきでしょうか。本稿では、水道事業の現況を振り返りつつ、水道事業の基盤強化の取り組みについて触れることとします。

## 2. 水道事業の現況

### (1) 清浄であり、そのまま飲めること

蛇口をひねると当たり前のように飲料可能な水が出てくるわが国ですが、一説によるとこのようにそのまま飲料可能な水を水道管路を経由して供給している国は世界にはわが国を含め9か国ないしは12か国しかないと言わ

れています（資料によってあげられている国が異なりますが、おおむねアイスランド、アイルランド、ノルウェー、スウェーデン、フィンランド、デンマーク、オーストリアあたりはそのまま飲料可能な国として取り上げられる国の常連のようです）。国連加盟国数が193か国あることを考えると、このような光景や都市での暮らしが当たり前の国々というのはごくわずかしかなこととなります。

水道が整備されることによって衛生状況が改善されることはよく知られていることではありますが、あらためてミルズ・ラインケ現象を示すわが国のデータを紹介しておきます（図-1）。清浄な水が供給されていることに感謝したいものです。

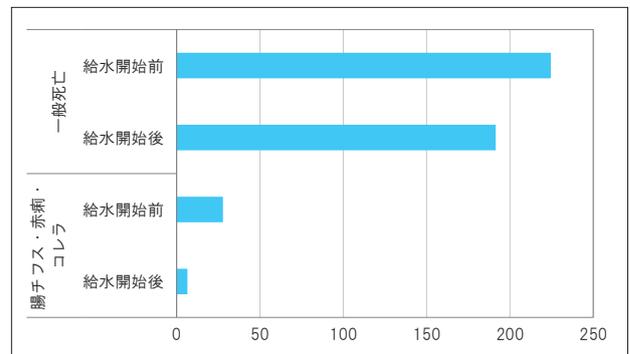


図-1 給水開始前後における死亡率の変化  
(人口1万人に対する死亡率 10都市単純平均)

草間偉 (1929)「上下水道」萬有科学体系刊行会より作図

### (2) 豊富、やむことなく供給されていること

平成30年度の管路総延長約72万kmのうち、17.6%にあたる約13万kmが敷設後40年を経過した経年管路となっています。一方で管路の更新率は平成13年度には1.54%あったものが平成30年度には0.68%まで低下しています（図-2）。1981年以前に整備された管路173,900kmが今後20年間で更新が必要な管路とすると、今後20年間の平均で1.22%程度の更新率が必要となるとの試算もあります。

水道統計によると、破損や漏水など全国で毎年2万件以上の管路事故が発生しています。やや古い情報になりますがその影響人口は20万人前後で推移していると言わ

れており、1年あたりに管路事故による減断水を経験する人数は全人口との比率で考えると0.2%にも達しません。断水人口について長期的な経年変化や諸外国の数値を確認したわけではありませんが、安定的な供給が高い水準にて達成できているのではないのでしょうか。

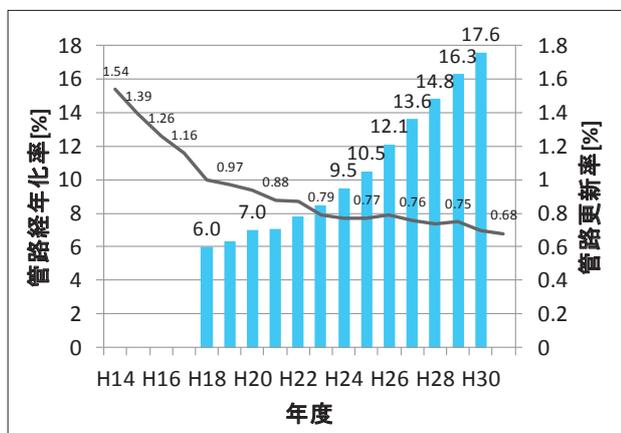


図-2 管路の経年率、更新率の推移

### (3) 低廉であり続けること

わが国はこのように高度に衛生的な水道システムをつくりあげ、その恩恵を当たり前のもとしてきたわけですが、そのための費用負担は他の公共サービスと比較するとどうでしょうか。総務省の家計調査から家計消費支出に占める水道料金の割合を試算した例では、ここ数十年の間、0.5%から0.7%程度で推移しており、電気やガス、交通、通信と比較し、低廉なものといえるかと思えます。

しかし、人口減少下において、こういった高度なシステムを維持した更新していくとなると、それなりの費用と労力が必要となることが想定されます。原則、受益者負担で経営することとなっている水道事業については、人口減少や産業構造の変化、需要者の水道離れなどによる水需要の減少の影響を大きく受けることとなります。今後の水道料金について日本政策投資銀行が試算した例によると、「現在の水道施設を維持していくためには、将来の人口減少による水道収益の低下と老朽設備の更新費用の増加により、2020年代前半より水道料金を段階的に引き上げ続け、2045年には現在料金の6割以上の値上げが必要」とのことです。

この予測が示唆するように、経年管路が増加していることと施設等の更新率が低い水準にとどまったままであることを考えると、「豊富」と「低廉」を両立させることはこのままでは難しいのかもしれませんが、場合によっては「清浄」を維持することにも不安が残ります。今後わが国では長期的に人口減少の時代が続くと予想されており、その影響を特に大きく受ける水道事業者にとっては、容易ならざる時代が到来するといえるでしょう。

## 3. 水道事業の基盤強化 次世代への継承のために

さて、ここまでで紹介してきたように先代たちの努力により、「飲み水・生活用水が清浄にして豊富、低廉であること」が達成されており、住みよいまちの上水道にすでに到達しているといえそうではありますが、これを維持し継承していくことはそう容易なことではないということも見てきたように思えます。しかし、嘆いてばかりいても状況は変わりませんので、希望につながる話もすることとしましょう。

### (1) DXの推進とICT活用

職員数、水需要が減少しているなか、事業を効率的に実施していくとともに、事業の価値を高めていくためには、情報通信技術 (ICT) の利活用が不可欠と思われます。すでにいくつもの事業者が取り組んでいます (例は、厚労省水道課のWEBページを参照されたい)、加速度的にその流れは強まっていくものと思われます。

また、気候変動や激甚災害への備えの視点を併せ持つことが必要でしょう。ICT活用により平常時の業務効率が改善されると職員数をさらに減少させる動機ともなりえますが、水質事故や自然災害などの非常事態が発生した際に対応力が低下し取り返しがつかないようなことにならないことが望まれます。想定される非常事態に対しDX/ICTと職員の役割を提案していくことを皆様に望みたいと思います。

### (2) 広域連携、事業統合

私たちはみな、個人では対処できないことを集団で対処することによって暮らしを豊かにしてきたものの末裔です。水道事業においても、地域間の不均衡、世代間の格差が拡大することが予想されるのであれば、そしてそれが単独の水道事業者のみでは回避することが極めて困難な問題だというのであれば、集団にて対処することが方策の一つでしょう。

すでに、広域連携や事業統合が全国の各地で進んでいます。良い事例を積み上げるとともに、そこに携わった経験を多くの事業体に還元して欲しいと思います。

## 4. おわりに

いつもそこにあると、私たちはその重要性を忘れがちなものです。人はついつい現状に参照点を置きがちで、その価値を忘れてしまいがちになるものです。基盤強化の取り組みを進めることで、次世代にこの価値ある状況を継承していきたいものです。



# 事例報告 住みよいまち、住みたくなるまちにある上下水道 広域水道としての阪神水道企業団に おける取り組み



阪神水道企業団／水道技術管理者／理事 兼 技術部長 **長塩大司**



## 1. はじめに

都市が大きく発展するためには安定した水道水源の確保は必要不可欠であり、経済活動を支え、衛生的な生活を営む上で社会基盤としての水道の役割は大きいと考えられています。水道は、水系感染症対策等として急速に普及が進められました。現状では都市部だけでなく地方全域に整備され、普及率は98%以上となり、水系感染症のリスクについては普段気にならないレベルまで低下しています。

平成25年に策定された新水道ビジョンでは、「安全」、「強靱」及び「持続」をキーワードとして水道事業の経営環境が厳しい中、災害時においても安全な水の供給が将来においても持続できるよう求められています。また、平成30年の水道法の改正では、水道サービスの持続に向けて、施設を適切に管理することが義務化され、そのためには事業の基盤強化が必要であり、方策として広域連携や官民連携の推進が明記されています。

阪神水道企業団（阪神水道）は、日本で初めての用水供給事業を行うために設立された一部事務組合による水道事業体であり、ここでは、広域水道としての取り組み等について紹介させていただきます。

## 2. 阪神水道企業団設立の経緯

阪神水道が用水を供給している兵庫県阪神南部地域は、明治以降急激に経済発展し、慢性的な水不足に悩まされてきました。この地域には水需要を賄うまでの大きな河川等は存在せず、水源不足が地域の発展の律速となることが大きく懸念されていました。そのような状況において、地勢的には大阪平野の一部に位置していることから、広域的な視点で他府県を流れる淀川に水源を求め、単独の市町村ではなく共同して問題解決を図るべく昭和11年に現在の阪神水道が設立されました。今から思うと大胆な政策決定であり、結果として阪神地域の発展に大きく寄与しているのではないかと推察されます。阪神水道の供給エリアを図-1に示します。当初の構成団体は16市町村（濃い色の部分）でありましたが、市町村合併により、神戸市、尼崎市、西宮市及び芦屋市の4市となりました。また、神戸市及び西宮市の市域拡大により供給エリアは拡大しています。

平成29年には、宝塚市が新しく構成団体として加わりました。その背景としては、企業団においても構成団体の水需要の減少により施設能力と供給量の乖離が生じていたこと、宝塚市では老朽化した浄水場の更新が迫っていたことによるものです。国、県及び構成団体等との協



図-1 阪神水道企業団の供給エリア

議、調整、手続等に10年程度要しましたが、阪神水道としては設立後80年の歴史の中で初めて、構成団体の新規加入事例となりました。

### 3. 水需要への対応

阪神水道では、創設事業を含めて5回の拡張事業を実施しています。施設能力と供給量を図-2に示します。

拡張事業により段階的に施設能力の増強を行ってきましたが、第4期拡張事業が完成する昭和46年までは1日最大給水量が施設能力を超過している状況が続き、需給関係が非常に緊迫した状況にありました。最終の第5期拡張事業は、昭和53年度から開始していますが、そのころになると水需要の伸びはほとんどなくなり、1日平均給水量は大きく変動していませんが、1日最大給水量は平成6年をピークに低下傾向となっています。

図-3に昭和50年以降の構成団体の年間総給水量と阪神水道への依存率を示します。総給水量は平成7年の阪神淡路大震災以降減少傾向にありますが、阪神水道の供給量は横ばいとなっています。この一因は、阪神水道では責任水量制により分賦金(供給料金)を徴収しており、拡張事業の水出しにより、分賦基本水量が増加し、構成団体が自己水を抑制したためです。同時に依存率が年々高くなっており、ピーク時には90%を超える状況となっています。平成29年度より総給水量が増加し、依存率が低下していますが、これは宝塚市の加入による影響です。

80%以上の依存率の中、安定して構成団体に必要水量を供給するためには、施設の冗長性の確保が必要となります。阪神水道では図-4に示すように5回の拡張事業で段階的に施設整備を行っていたことから、全てではありませんが、主要な導送水路については複数系統化されており、第5期拡張事業後は、老朽化した導送水管や浄

水場を更新、耐震改修する際には、一つの系統を停止して工事を施工することが可能となっています。

近年、災害リスクも高まっており、災害時や事故時における供給量の確保のためにも、この冗長性は有効に機能しています。一方、災害対策としては、停電時への対応について脆弱性があります。これは、阪神淡路大震災の経験から耐震化計画を策定・実施していましたが、こ

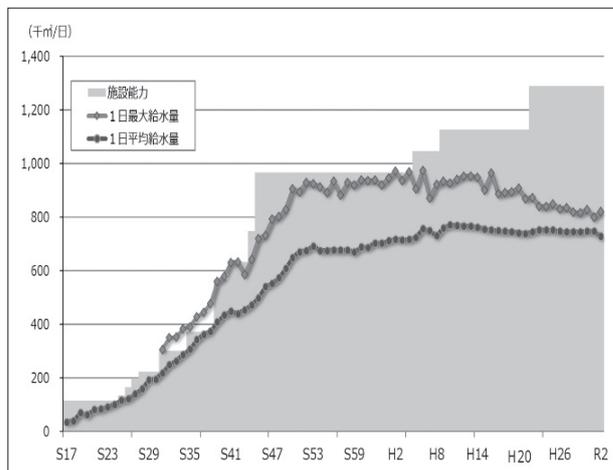


図-2 施設能力と供給量の推移

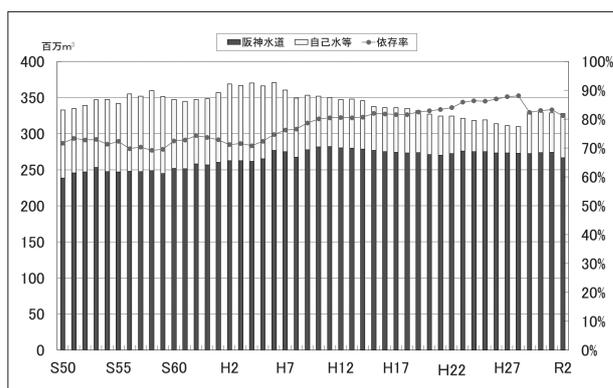


図-3 構成団体の年間総給水量と依存率

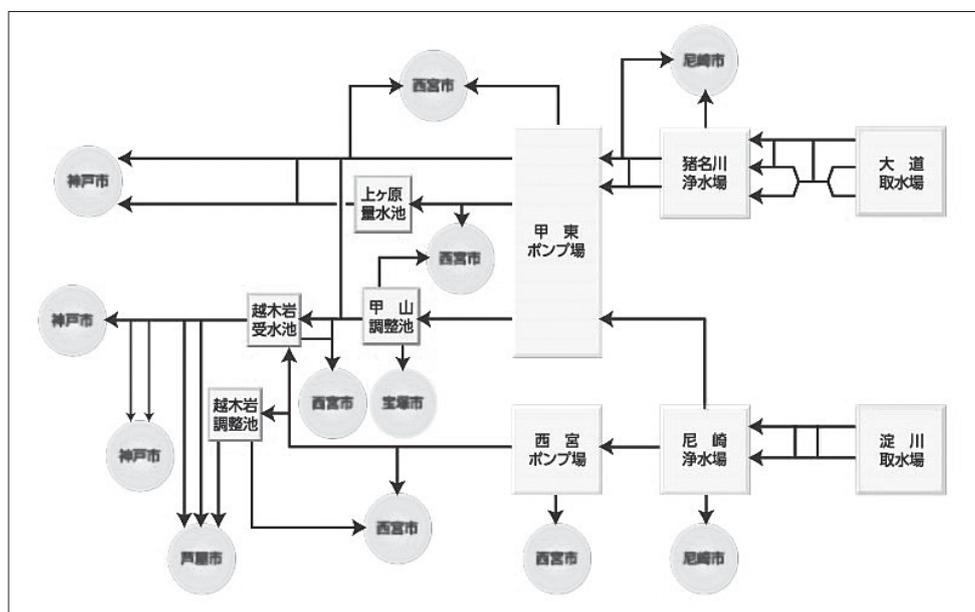


図-4 阪神水道企業団の施設系統図

の震災では停電時間が1時間程度と非常に短かったことから非常用電源については、優先順位が低かったためです。現在の施設整備計画では非常用電源の確保についても積極的に推進すべく、構成団体と調整を行っているところです。

#### 4. 水源水質への対応

阪神水道の浄水技術の変遷を図-5に示します。設立当初は、浄水処理としては急速ろ過法を採用し、消毒として断続的に後塩素処理を行っていましたが、終戦後の昭和21年ごろからは微生物リスク管理として連続的に後塩素注入を行うようになりました。

水源水質の人為的汚染が顕著となった昭和40年からは微生物リスク管理の強化として、不連続点前塩素処理を行い、浄水場内での消毒効果を一定以上確保するようになりました。同時に、淀川から取水する水道事業体が今まで以上に緊密な連絡を図り、淀川の水質汚濁防止の徹底を期するため、淀川水質協議会を設立し、大阪府及び兵庫県内の事業体が協力して水源水質の調査研究及び要望活動を積極的に行うようになりました。この活動は現在も継続されており、水源水質事故時への対応も含め、広域的な視点での水源管理が行われています。

その後、琵琶湖での富栄養化に伴うかび臭の発生と消毒副生成物であるトリハロメタン等の問題が顕在化してきました。従来の急速ろ過法では対応が難しく、一時的に粉末活性炭により対応を行っていましたが、恒久的な浄水技術として、オゾン、粒状活性炭処理を平成5年から段階的に浄水場に採用しています。この溶解性有機物質への対応技術の導入は、かび臭や消毒副生成物対策に限るものではなく、都市河川においての水源事故リスクに対しても一定有効であり、水道水質面においても冗長性が確保されたとと言えます。

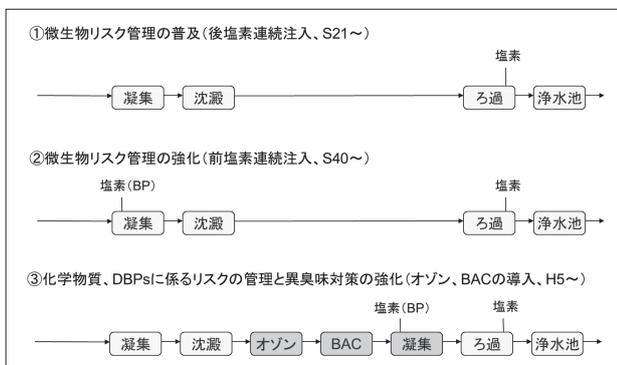


図-5 浄水技術の変遷

#### 5. 経営基盤強化への対応

阪神水道では、第5期拡張事業において水源開発や施設能力の増強だけでなく、オゾン・活性炭処理の導入及

び耐震化に伴う再構築事業も同時に実施しました。しかし、大規模な投資に係る資本費（減価償却費や支払利息等）の急激な変動による構成団体の受水費負担への影響を考慮し、内部留保資金の活用による当面の受水費負担の軽減、平準化に努めてきました。その様な状況もあり、平成23年度の196億円（1年の収入と同程度）をピークに多額の累積欠損金を計上しています。以降は純利益を計上し、令和4年度には累積欠損金を解消できる見込みとなりました。しかし、構成団体の需要量の減少や負担軽減の要求及び更新需要の高まりなど、依然経営環境は厳しいものがあります。また、人材面においても今後熟練技術者の退職が増加し、技術継承においても今以上に効果的に取り組んでいかなければなりません。

これらの課題解決に向け、水道用水供給ビジョンを策定し、方向性を明確にした上で、令和2年度からの経営戦略において12年間の財政収支を見通し、必要なアクションプランを策定しました。主要な推進事項としては、耐震化及び老朽化対策、災害リスクの低減、施設規模の適正化、費用負担の見直し、組織体制の強化、新規供給先の確保、工業用水道事業との連携及び環境への配慮等について取り組んでいるところです。また、構成団体とは、「阪神地域の水供給の最適化研究会」を設置し、広域的な視点でさらなる連携方策の研究を行っており、民間事業者ともパートナーシップガイドラインに基づいて共同研究の実施等連携強化に取り組んでいます。

#### 6. おわりに

今回の新型コロナウイルスは、発展した都市における呼吸器系感染症の脆弱性を明らかにすることとなり、既存のインフラでは対応することが難しく、あらゆる面での見直しが必要となってくるのではと思います。特に、このような感染症対策では府県域を越えて同一経済圏において歩調を合わせて対応することが効果的であり、阪神地域は兵庫県の中では患者数が多く、大阪との関連性を強く感じました。水道のみならず、あらゆる施策において、広域的な視点で地域間での“競争”ではなく“共創”が必要ではないかと考えています。

これまでの経験も踏まえると、広域連携において必ず課題となることは、不公平感の解消ではないかと思っています。当然、交渉においては最大限の効果を享受できるよう各々が努力するでしょう。しかしながら、それぞれが地域の最適解について共有し、その実現に向けて役割分担を果たすことが、長期的には住民の利益につながるのではないかと考えています。今後も、地域の水道のより良い姿を追求し、水道サービスの持続に努めていきたいと考えています。



# 事例報告 住みよいまち、住みたくなるまちにある上下水道 福山城築城400年 下水道の過去から未来へ ～福山市下水道事業の取り組み～



広島県／福山市／上下水道局／施設部／  
施設整備課／課長補佐兼次長（雨水担当）

河相哲男



## 1. はじめに

福山市は、瀬戸内海沿岸のほぼ中央、広島県の東南部に位置し、高速道路網のアクセスが良く新幹線「のぞみ」も停まる、人口約47万人と広島県で2番目、中国地方では4番目に多い拠点都市です。

福山市には四季折々の美しさを見せる自然、温暖な気候、海・山・川から得られる恵みがあります。100万本のばらが咲き誇る「ばらのまち」としても知られ、潮待ちの港として栄え日本遺産に認定された景勝地「鞆の浦」や、2つの国宝をもつ寺院「明王院」などの名所があります。

また、JR福山駅は、江戸時代に築城された「福山城」の外堀の内側に建設されており、駅舎から「福山城」を見ることができます。「福山城」は、今年、水野勝成による築城から400年を迎え、市内では多くの記念イベントが予定されています。

産業としては、多くの上場企業やオンリーワン・ナンバーワン企業が集積し、特に鉄鋼業や繊維産業など多様な製造業のものづくりのまちとして発展してきました。デニム生地は、世界のハイブランドにも活用されるなど高い品質が評価されています。



福山城築城400年記念事業ロゴマーク

## 2. 福山市の下水道のあゆみ

本市の下水道は、福山城築城当時藩主水野勝成の建設した入川（運河）が市街の中心近くまで達しており、幅

1mほどの溝が道路網と同じように網目状に街を走り、雨水や家庭の汚水はその溝を流れ入川沿いの数か所に集まり、樋門によってこの入川に排出していました。

福山の土地は、低湿地で自然排水がほとんどできないため、雨天時の浸水被害と汚水の停滞がひどく、市民生活にとって近代下水道は不可欠でした。

そうした状況の中、戦災復興事業に併せて公共下水道事業認可を取得し、1952年度に市中心部の公共下水道工事に着手しました。当時の下水道は、比較的安価で一般的であった、雨水と汚水を同じ管渠で排水する合流式下水道を採用しています。その後、雨水と汚水を分けて排水する分流式下水道を採用し、2020年度末時点の公共下水道人口普及率は、75.3%となっています。

浸水対策については、時間雨量42mmの降雨により浸水被害が起こり得る市街地において、雨水を排除するポンプ場や水路の整備に取り組んでいます。1972年度に雨水幹線の整備に着手し、2020年度末時点の雨水対策整備率（整備済面積÷市街地で雨水対策が必要な面積）は、55.0%となっています。

## 3. 合流式下水道改善事業の取り組み

「福山城」を含む市中心部の578haは、合流式下水道で整備されています。合流式下水道は、古くから下水道事業に着手している都市を中心に採用されてきました。

しかし、都市化の進展により雨水流出量が増大し、少量の降雨でもたびたび浸水被害が発生するようになったことに加え、降雨時に処理場の処理能力を上回る下水量になった際、下水の一部が未処理のまま放流され、公共用水域の水質などに影響を与えることがありました。

そこで本市は、早急に浸水被害の軽減と公共用水域の水質保全を図るため1995年度に「福山市合流式下水道改善計画」を、2009年度に「福山市合流式下水道緊急改善計画」を策定し、合流式下水道改善事業に着手しました。

浸水被害の軽減対策では、大雨の際、既存の合流管の排水能力を超える雨水を分水し流下させる管渠の「中央幹線」とその流末に雨水を排水する「中央ポンプ場」の建設に1995年度から着手し、2011年度に一部供用を開始しています。

公共用水域の水質保全を図る対策では、合流式下水道区域からの年間BOD総放流負荷量を分流式下水道並みにするとともに、未処理放流回数を半減させることを目的に、降雨初期の汚濁濃度の高い下水を一時的に貯留する「雨水滞水池」と、その施設を補完する「高速ろ過施設」が一体となった「中央雨水滞水池」の建設に2010年度から着手し、2013年度に供用を開始しました。

表-1 合流式下水道改善事業の全体計画及び実績

		全体計画	実績 (2020年度末)
中央幹線		φ 900mm～φ 4,500mm L = 7,680 m	φ 2,800mm～φ 4,500mm L = 5,592 m
中央ポンプ場		φ 2,000mm 3台 φ 1,500mm 1台	φ 2,000mm 1台 φ 1,500mm 1台
中央雨水滞水池	雨水滞水池	8,000m <sup>3</sup>	8,000m <sup>3</sup>
	高速ろ過施設	78,890m <sup>3</sup> /日	78,890m <sup>3</sup> /日
総事業費		約250億円	約184億円

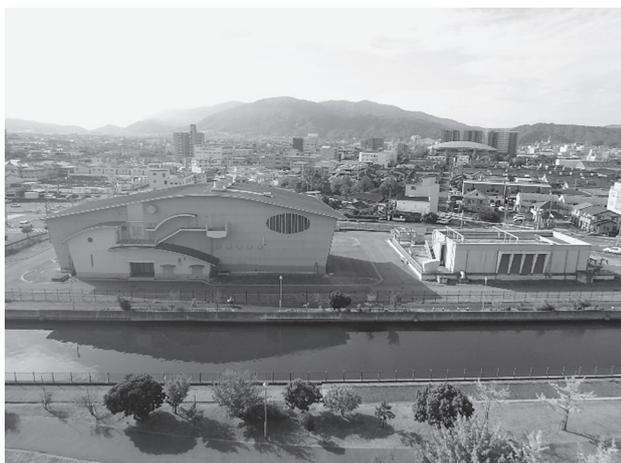


写真-1 中央ポンプ場（左）と中央雨水滞水池（右）

#### 4. 抜本的な浸水対策の取り組み

##### (1) 「福山市域における浸水対策協議会」の設置

本市は、年間降水量が1991年度から2020年度の30年間平均で1,172mmと降水量の少ない地域です。しかしながら、近年の異常気象の影響で浸水被害は増大しており、特に西日本豪雨と呼ばれている「平成30年7月豪雨」では、3日間で392.5mmと観測史上1位の降雨を記録し、床上浸水1,302棟、床下浸水896棟、市内の約2,000haが浸水するなど甚大な被害が発生しました。

被災直後に、再度災害の防止に向けた効果的な浸水対策を検討するため、国、広島県、本市などで構成する「福山市域における浸水対策協議会」を設置し、被災形態を分類するとともに、被害発生要因等の分析を行い、ソフト対策を加えた5つの対策方針（流下能力の向上、排水機能の整備、堤防・護岸の強化、適切な維持管理、ソフト

対策）による抜本的な浸水対策を取りまとめ、国、県などと連携し取り組んでいます。

- ・国の対策  
一級河川芦田川の樹木伐採、河道内掘削、河川堤防強化及び危機管理型水位計設置

- ・県の対策  
県管理河川の改修、河道掘削、排水機整備、危機管理型水位計等設置及び排水ポンプ車の配備

- ・本市の対策  
市管理河川の改修、河道掘削、排水機整備、雨水貯留施設整備及び止水板設置補助金制度の創設（建物所有者が浸水した道路等から水が建築物内部へ浸入することを防ぐ止水板を設置する費用を補助する制度）

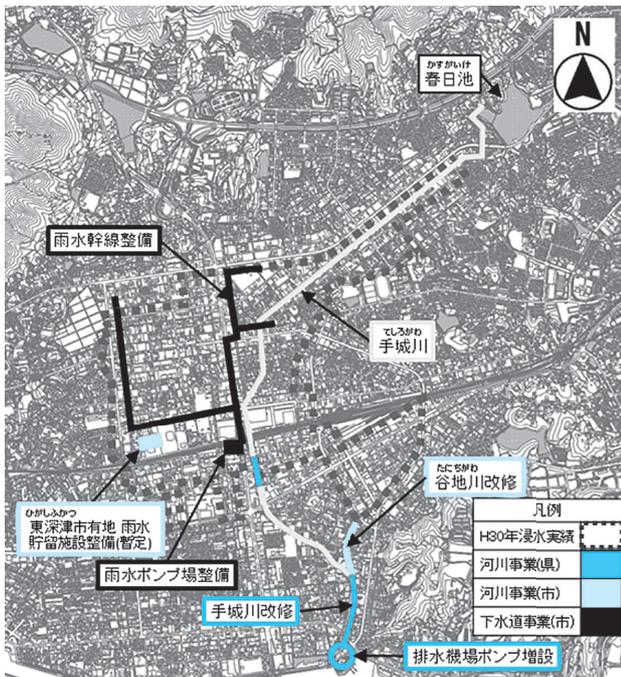
##### (2) 「100mm/h 安心プラン」への登録

市東部の県管理河川の手城川流域では、地形的要因や近年多発する局地的豪雨により、多くの浸水被害に見舞われており、近年5年間で4回の浸水被害が発生、「平成30年7月豪雨」では床上浸水36棟、床下浸水25棟の浸水被害が発生しました。

流域の市街化が進み、雨水の流出量が増大しており、下流から手城川の河川改修を進めていますが、計画区間の整備が完了するまでには時間を要するため、中流部、上流部で雨水排水が困難な状況となっています。また、河川改修だけでは治水対策の効果が乏しいことから、流域における治水対策を関係機関が一体となり効果的に組み合わせ推進する必要があります。

このため、本市では県と一体となり、河川管理者及び下水道管理者による河川と下水道の整備に加え、住民(団体)や民間企業等の参画のもと、浸水被害の軽減を図るために実施する取り組みを定めた「福山市手城川流域における床上浸水被害解消プラン」を策定し、2019年度に中国地方で初となる、国土交通省の「100mm/h 安心プラン」に登録されました。これにより、河川や下水道の整備等のハード対策と住民への啓発等のソフト対策が一体的に促進されます。

下水道の対策として、φ 1,200mm～φ 3,000mm、延長約3,200mの雨水幹線と排水量約17m<sup>3</sup>/秒（φ 700mmとφ 1,650mmのポンプ各2台）の雨水ポンプ場の整備に今年度から工事着手し、総事業費約159億円で2025年度の完成を予定しています。



図ー1 福山市手城川流域における床上浸水被害解消プラン計画図

## 5. 持続可能な下水道事業の取り組み

本市の下水道事業は、1952年度から事業に着手し既に70年以上が経過しています。過去から取得してきた膨大な資産である施設も今後は順次老朽化が進んでいく状況にあることから、多くの施設が一斉に更新時期を迎え、多額の事業費が必要になってきます。

下水道事業は、市民や企業にとって欠くことのできないインフラであり、重要なライフラインです。将来にわたって持続可能な事業経営を行うためには、中長期的な視点に立ち、技術的な知見に基づいた更新需要や財政の見通しを把握し、着実に更新投資を行っていく必要があります。また、既存施設の更新に当たっては、厳しい経営状況も踏まえ、更新投資をいかにして平準化していくかが喫緊の課題となっています。

このため、日常点検や修繕などにより施設を適正に維持管理する中で、中長期的な更新需要見通しや財政見通しを作成するとともに、その結果について事業を実施するための各種計画等に活かしていくなど、資産を総合的に管理し更新投資の平準化を可能とするため、同様の課題を有している水道事業と一体となる「上下水道事業のアセットマネジメント（資産管理）」を2015年度に策定しました。

また、2010年度に策定した「福山市下水道長寿命化計画」を「上下水道事業のアセットマネジメント（資産管理）」を補完する計画となるよう、2019年度に「福山市公共下水道ストックマネジメント計画」として新たに策定し、長期的な視点による下水道施設全体の老朽化が進む状況を踏まえる中で、リスク評価等による優先順位付

けを行い、施設の点検・調査、修繕・改築を一体的に実施し、下水道施設全体を対象とした施設管理の最適化に取り組んでいます。

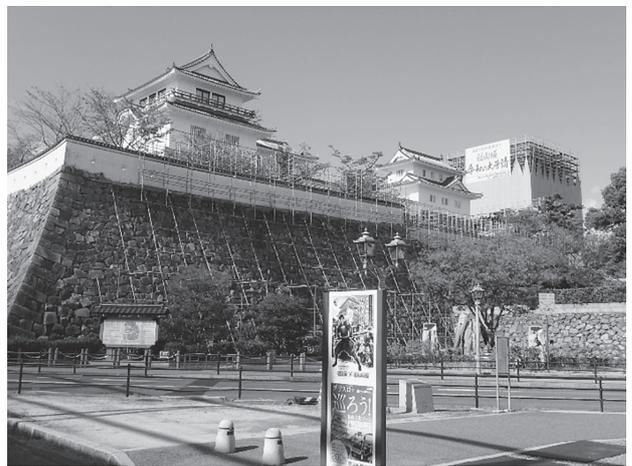
## 6. おわりに

本市は、冒頭でも述べたように、今年「福山城」が築城400年を迎えます。「福山城」を築城した水野勝成は、徳川家康のいとこであり、関ヶ原や大坂夏の陣などで活躍し、「鬼日向」と呼ばれた武勇に優れた武将でした。その一方、城下町の整備では、領民の暮らしを第一とし、上下水道の整備や福山湾の開拓、芦田川の治水事業など今日の福山の礎を築きました。

このように古くから下水道は、安全で快適な市民生活を確保する重要なライフラインであり、過去から未来へと引き継がれる事業です。私は、そんな下水道事業に携わっていることを誇りに感じています。

最後に、福山の方言である「備後弁」で福山をPRします。

福山には、うみやあ料理とほっけえきれいな景色や楽しいところがぎょおさんあるけえ、いっぺん遊びに来てつかあさい。(福山には、おいしい料理ととてもきれいな景色や楽しいところがたくさんあります、1回遊びに来てください。)



写真ー2 JR福山駅北口広場より撮影した令和の大普請中の福山城（今年8月28日リニューアルオープン予定）



ばらのまち福山  
イメージキャラクター「ローラ」(お正月Ver.)



# 合志市水道事業の取り組み



熊本県／合志市／水道局／水道課／課長 澤田修一



## 1. はじめに

合志市は人口約6万3千5百人、熊本市の北東部に位置し、北部地域は広大な農地が広がる県内有数の穀倉地帯となっています。北東部には「セミコンテクノパーク」があり、県内有数の企業集積地域となっています。住宅地や商業地は、熊本市に隣接した南側からベッドタウンとして発展しており、全国的に人口が減少する中、人口が増加している稀少な自治体です。

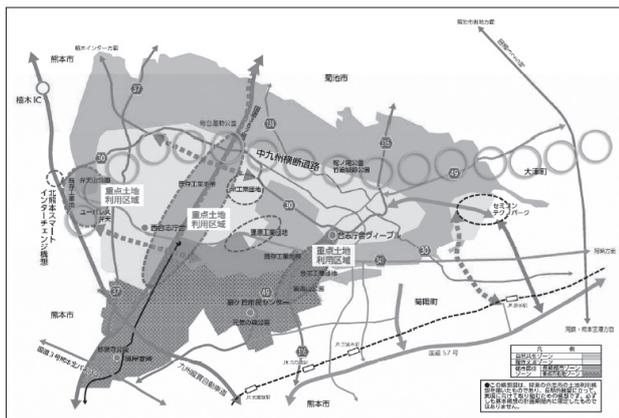


図-1 バランスある発展を考慮した重点土地利用計画

## 2. 合志市の状況（健康幸福都市こうし）

### (1) 健幸都市こうしを目指して

近年、「住みよさランキング2020」（東洋経済新報社）「九州・沖縄ブロック」では第1位、全国25位に選ばれました。熊本市のベッドタウンとして開発が進み、現在も人口増が続いており、転入・転出人口比率、出生数に加えて病床数でも全国トップクラスにあります。2020においてはこれらの指標から算出される「快適度」が全国10位、「安心度」が全国32位と高水準でけん引し、九州・沖縄ブロックでトップとなりました。「いい部屋ネット街の住みこちランキング2020<ふるさと版>」（大東建託株）でも全国4位に選ばれました。高速道路や空港へのアクセスも良く、熊本電鉄経由で熊本市中心部にも行くことができる点が評価されたものと分析しています。

市では「健幸（健康幸福）都市こうし」をかかげ、市

民自らの健康から市全体のあらゆる分野における「健康」を目指し、まちづくりに取り組んでいます。上水道はこの中の「福祉・生活環境・都市基盤・産業」など多くの分野の「健康」に密接に関係しており、上水道普及率もほぼ100%に達しています。

地下から汲み上げた地下水に滅菌のみという簡易な施設で配水できるという恵まれた環境ですので、目を引くような取り組みは特にありませんが、熊本県の自慢である豊富でおいしい地下水を安定供給するために日夜励んでいます。

### (2) 平成28年熊本地震

熊本地震では4月14日21時26分発生の前震で震度5強、16日1時25分発生の本震では震度6弱を観測しました。どちらも夜間に起きた予期せぬ大地震に市内では避難を呼びかける防災無線が鳴り響き、指定避難所の核となる「総合センター“ヴィーブル”」が地震による被害で使用できなくなるなど市民も職員も不安な時期を過ごしました。

水道課の職員は安否確認後、水道課経験職員の応援も得て、直ちに各配水施設、取水井戸などの被害調査に入りました。調査の結果、配水施設に大きな異常は見られませんでした。24箇所ある取水井戸の内、殆どの取水井戸の地下水が土色に濁り、各戸から「蛇口から泥水が出ている」と通報が相次いだため、一部の施設の給水を停止しました。その後、濁りが酷かった配水池の清掃、配水管に溜まった濁水の排水作業を行いながら、被害を受けなかった井戸から取水し、自衛隊などの給水車により給水を行いました。また、その情報が他の自治体や他県の方々にも届き、沢山の飲水等が支援物資として届くようになり、市民の方々に配布する事が出来ました。この場をお借りして全国の皆様にご心より感謝申し上げます。このようにして飲水に関しては何とか賄う事が出来るようになったのですが、災害時で次に重要になるのがトイレです。本市は下水道の普及率も約98%と高く、断水するとトイレが使えず非常に困ってしまいます。幸いにも下水道施設に大きな被害を受けていないことが分かり、飲水に使用せず生活用水として使用するよう市民に周知した上で給水を行うという大英断の結果、トイレが

使えないという最悪の事態を回避することが出来ました。数日後には濁りも解消し飲用に適した水に戻ってくれました。17年前から地震に強い耐震管を使うように定め、配水池においては耐震金具や可撓管を使うなどの改善を行ってきたことが被害を最小限に抑えることにつながったと感じています。

### 3. 新型コロナウイルス感染症対策について

令和2年4月7日に政府より緊急事態宣言が発令されたことに伴い、翌日4月8日に合志市新型コロナウイルス感染症対策本部を立ち上げました。対策として、職場内での感染拡大防止に取り組むとともに業務継続計画を策定し、分散勤務のためのテレワークにも取り組みました。現在、水道課職員は課長を含め9名のため、3班集体制で内1班をテレワークとしましたが、水道課の業務は、工事や漏水などの現場対応が多く、持ち帰りの事務等も制限されるため、思ったような業務遂行は出来ませんでした。

また、熊本県が独自の緊急事態宣言を発令し、令和3年5月16日からまん延防止措置の適用を受け、感染防止に取り組んだことで、水道課職員をはじめ、合志市職員（会計年度職員等を含む）663人の中で一人の感染者も出さず（令和3年度10月末現在）、継続的に業務に取り組めたことは、ライフラインを預かる職員の誇りではないかと感じたところです。

次に、新型コロナウイルスの感染拡大の影響を受けている地域経済や住民生活を支援するため、生活困窮者に対しては個別に水道料金の納付猶予を行い、国の新型コロナウイルス感染症緊急経済対策にも一早く取り組み、令和2年6月分と7月分の水道料基本料金減免を行い、市民の方から「少しでも助かります」との声を頂いたところです。

## 4. 水道事業の現状

### (1) 現状

#### ア) 給水人口と有収水量

本市は、先にも述べましたが、熊本市に隣接し住みよい街として「住みよさランキング」でも上位に位置付けられており、人口は過去10年間に於いて約7,500人増加しています。また、市の総合計画（2019年7月）による人口推計によりますと、令和12年度時点で70,578人に達する見込みとなっており、その後も上昇傾向が予想されています。今後は、毎年平均約730人以上が増加する見込みです。これに合わせて給水人口や有収水量も増加していくと予想されます。

表-1 給水人口と有収水量の実績と見込み

項目	人口 (人)	給水人口 (人)	有収水量 (㎡)
平成21年度	55,078	53,484	5,393,736
平成30年度	62,343	61,643	5,760,007
令和12年度	70,578	70,314	6,544,000

#### イ) 施設等の状況

本市の水源は全て地下水を利用しており、現在24か所の取水施設（水源地）と13か所の配水池で次亜塩素酸による浄水処理にて各家庭等に配水しています。

また、地形は全体的に起伏が無いため配水池の内3か所は、加圧による送水後の自然流下によりますが、殆どの施設で加圧配水を行っています。

しかしながら、取水施設並びに配水施設の約1/4が40年以上を経過し、一番古い施設は50年を超えており更新の時期を迎えています。また、配水管も約356kmのうち耐震化率24.9%（令和2年度末現在）のため今後更新が必要です。

#### ウ) 水道料金

先にも述べましたが、水源は全て地下水を利用しているため、類似団体と比較して非常に安価に給水しているため、現在のところ水道料金も同じく安価で提供できます。また、経常収支比率においても常に100%を超えており、類似団体平均値よりも高い値となっています。

表-2 給水原価と水道料金（税込み）

	給水原価 (円/㎡)	水道料金 (円) Φ13mm 20㎡当り
合志市	95.87	2,410
類似団体	167.46	3,056
熊本県	-	3,032

### (2) 課題

#### ア) 施設の見直し

現有資産の健全度は、構築物及び設備資産は2040年頃には健全施設が約50%程度まで減少し、管路資産についても徐々に健全管路が減少し、2050年頃には約50%程度になることが予想されます。今後、こうした施設の老朽化に対応し、施設の健全性を確保するためには、適切な更新投資費用が必要となってきます。

#### イ) 施設維持管理等の課題

本市水道事業では、先にも述べましたが、平坦で災害等も少ない地域特性のため、ほぼ全てがポンプによる加圧配水を行っています。そのため耐用年数の短い機械や

電気設備が比較的多く配置されていることから、日常における点検や修繕などの維持管理費や相応の人員が必要となります。また、管路についても漏水修繕工事等の対応においても同様です。現在、市水道局水道課では、8名（管理職を除く）の職員で対応していますが、庶務である企業会計担当職員も含んでいるため、維持管理や施設・管路の更新等の対応が非常に困難になることが予想されます。

#### ウ) 水道事業の経営上の課題

今後の本市水道事業は、給水人口の増加に伴い給水収益も増加する見込みです。給水収益の増加により安定した経営が見込まれますが、経年化資産や老朽化資産の増加に伴う更新工事費用が大きく必要とされる見込みです。

更新工事費用に対する財源は、給水収益と企業債があげられます。今後は企業債残高とのバランスを考慮した経営計画が必要となります。

また人員面においても「イ) 施設維持管理等の課題」と同様に、現在の職員数で施設の老朽化対策、耐震化対策における更新工事についての対応が非常に困難と予想されます。

そのようなことから、必要な人員確保により計画的な更新工事を行えば、将来的には少ない人員でも適切な施設の維持管理や安定的な経営ができると考えます。

## 5. 水道事業の将来に向けて

### (1) 経営戦略について

市では、平成30年度に水道事業のアセットマネジメントを策定し、令和元年度に経営戦略を策定しました。市民の皆様へ安全で快適な水道サービスを持続的・安定的に提供していくためには、管路や管路以外の施設についての健全性を維持することが重要になりますが、そのためには今後も多額の資金が必要になってきます。そこで必要となって来るのが、投資試算（投資の必要額の見通し）と財源試算（給水収益などの財源の見通し）を均衡させることです。また、並行して事業の効率化・経営健全化に取り組むことも重要です。事業コストの削減などで健全経営の持続を図るとともに、計画的・効率的な水道施設の更新、耐震化を進めます。

さらには大規模災害の発生に備えた危機管理体制強化に取り組みます。

### (2) 基盤強化に向けて

平成30年度（2018年度）に、熊本県水道事業基盤強化

推進協議会が立ち上げられ、県内を6地域に分け、連携強化を図ることとしています。合志市は、熊本市等を含めた4市5町1村1企業団で熊本中央地域協議会として協議を重ねていますが、地域内の水道水は、約95%が地下水で賄われており、水源として各水道事業者がそれぞれ複数の井戸を保有しており、その合計は200本を超えています。そのため、現況では水源を近隣事業者と共同で利用する必要性に乏しく、現在の利用状況及び管路整備の必要性を考えると費用対効果は小さいと考えられます。今後は、災害時の応援協定の拡充及び危機管理マニュアル等の共同作成や職員研修の共同開催に参加していく予定です。

### (3) 計画的な施設等の更新

現在、施設台帳の整備に取り組んでいますが、今後は施設等の正確な資産管理をしていくことと、計画的な施設の更新が重要になってきます。現在のところ水道事業としては安定した経営ではありますが、今後10年間で必要となる更新費用は、約40億円程度と見込んでいます。今後は給水収益と企業債残高や資金残高についてのバランスを考慮した投資の平準化を進めていきます。



写真－1 平成30年度に完成した木原野配水池

## 6. おわりに

合志市では今後も緩やかな人口増加が見込まれており、これに伴う管路や水源地等の新設と老朽管路、施設の改修を同時に進めていかなければなりません。老朽管路布設替の早期完了を目指すには、職員数の問題や財源確保の為に料金改定などクリアしなければならない問題が沢山ありますが、少しずつでも前に進めていくことが災害に強い、安心・安全な「住みよいまち、住みたくなるまち」につながると考えています。



わがまちの下水道

# 「下水道 未来の半田へ 続く道」 半田市下水道事業の取り組み

愛知県／半田市／水道部／下水道課／課長 森下雅仁



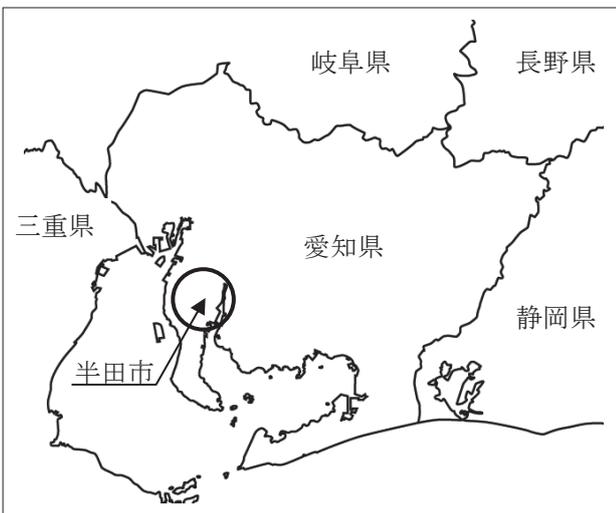
## 1. はじめに

半田市は、名古屋市の南、知多半島の中央部に位置する人口約12万人、面積約47km<sup>2</sup>を有する地域の中核都市で、昭和12年に県下6番目の市として誕生し、今年市制85周年を迎えます。

本市は、古くから醸造業、海運業などで栄え、江戸時代に整備された半田運河沿いには黒板囲いの醸造蔵が今も残っておりその風景は当時を偲ばせるものとなっています。

醸造業などで豊かになった当地区は、装飾や彫刻に技術の粋を集めた山車を作り、現在、その数は市内10地区31輛にのぼります。この数は、ひとつのまちで保有する山車の数としては全国一を誇っており、5年に一度、全ての山車を一堂に集めて行われる「はんだ山車まつり」は、2日間で50万人もの観客が訪れるほどの大きな祭りとなっています。また、明治の頃には醸造業に携わる人々がビールの製造にも乗り出しており、その工場として建てられた赤レンガ建物は、戦禍などを乗り越え現存しています。現存するレンガ造りの建物として国内屈指の規模を誇り、国の登録有形文化財に登録されています。

このほか、小学校の教科書でもおなじみの童話「ごんぎつね」などの作品で知られる児童文学者・新美南吉の故郷であり、自筆原稿や書簡などを収蔵する新美南吉記念館には、全国から多くの方が訪れています。



## 2. 半田市の下水道事業

### (1) 下水道事業の沿革

本市の下水道事業は、昭和34年に市街地の浸水対策として着手し、その後昭和58年に愛知県施行による「衣浦西部流域下水道計画」を上位計画とする流域関連公共下水道に全面変更し、昭和61年から汚水処理及び雨水排除に対する整備を本格的に開始しました。

汚水処理は、衣浦西部浄化センターで処理した後に衣浦港に放流するもので、平成3年に供用を開始しました。その後整備を進め、令和2年度末現在の汚水事業の整備率は、96.1%となっています。

雨水排除は、10年確率降雨の雨に対応できるよう、管渠の整備を進めているほか、8か所の排水ポンプ場を整備しており、令和2年度末での整備率は、5年確率降雨での整備区域を含め、83.7%となっています。

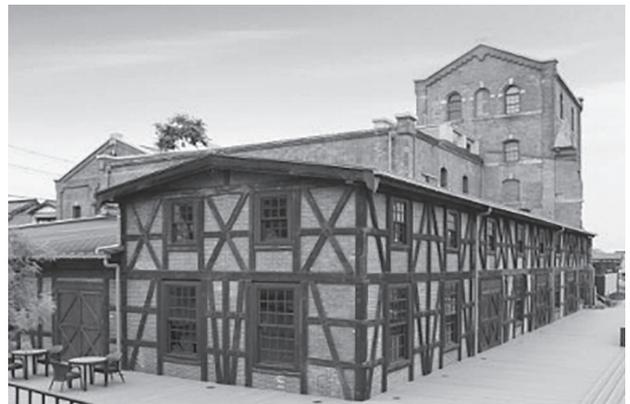


写真-1 半田赤レンガ建物



写真-2 はんだ山車まつり

## (2) 浸水対策

本市は、昭和34年に発生した伊勢湾台風で甚大な被害を受けました。また、昭和40～50年代にかけて度重なる浸水被害を受けたことを教訓にして「水に強いまちづくり」を市の最重点施策として取り組んできました。

整備を進めてきた効果もあり、本市では平成12年に発生した東海豪雨以降、大きな浸水被害は発生していません。しかし、近年日本各地で記録的な集中豪雨が頻繁に発生しており、その対応が大きな課題となっています。

本市が現在用いている降雨強度式は、「応用水文統計学」に示された昭和30～40年代の降雨データに基づくものであり、近年の降雨と乖離が生じている恐れがあります。また、流出係数も本市の計画目標降雨を10年確率降雨に見直した平成4年当時の土地利用状況を使用しています。このため、近年の降雨実績や土地利用状況を踏まえた計画降雨などの見直しに、今年度着手しました。今後、特に暫定的に5年確率降雨で整備された区域を中心に、下水道施設に加え、ため池や水路などを含めた排水や貯水能力を再検証し、最善の浸水対策を進めていく予定です。

## (3) 地震、老朽化対策

本市は、東海地震の防災対策強化地域に指定されており、施設の耐震化は喫緊の課題となっています。汚水施設については耐震診断が終了し、耐震化を計画的に進めていますが、雨水施設は、阪神・淡路大震災以降に改定された耐震基準以前に整備された施設が多く、これまで整備を優先してきたため、耐震診断も進んでいない状況です。このため、令和3年度から令和6年度に掛けて重要な管渠の耐震診断を行い、対策が必要となる管渠の耐震化を進めていく予定です。

老朽化対策としては、平成30年度にストックマネジメント計画を策定し、この計画に基づきマンホールポンプ制御盤の更新や昭和40年代に陶管で整備された地区の管渠更新を始めました。このほか、重要度の高い管渠の点

検、調査を進めており、その結果を基に、事業の平準化を図りつつ緊急度の高い管渠から更新を進める計画としています。

排水ポンプ場については、稼働から40年近く経過している施設もあり、機械設備や電気設備など耐用年数を超えた設備が増えてきました。ストックマネジメント計画の策定にあたっては、設備毎に「時間計画保全」「状態監視保全」「事後保全」に分類してリスク評価を行い更新の順序を決めました。設備の更新には、耐震化を併せて進めることにより、事業の効率化によるコスト削減を図っています。

## 3. 経営の健全化

本市は、平成28年度より地方公営企業法を全部適用し、経営状況や資産・負債・資本といった財政状況が把握できる公営企業会計を導入しており、下水道使用料による自立経営の実現を目指しています。

しかしながら、現在の使用料体系では、経費回収率が80%を下回っており、令和2年度に策定した「半田市下水道事業経営戦略」においても、今後も80%に達することは無いと見込んでいます。また、本市の下水道使用料は20年以上にわたって据え置かれ、令和2年度決算における使用料単価は116.8円/m<sup>3</sup>で全国平均よりも低い水準にあり、収支の不足額は税金を投入して賄っています。

一般会計からの繰入金に依存する体質から脱却し、持続可能な経営基盤を確立するためには、接続率の向上による収入の増加や、維持管理の効率化など更なる費用の縮減に努めるとともに、適正な使用料への改定が不可欠であり、令和2年度に下水道使用料審議会を開催し、使用料改定に向けて動き出しました。

## 4. おわりに

汚水処理事業は、市民の皆様が下水道に接続して頂かなければその役割を果たすことはできません。



写真－3 昭和40年代 集中豪雨による被害写真



写真－4 PR動画「下水道寺小屋」



動画を見るなら、このQRコードを読み取ってだし！



半田市観光マスコットキャラクター「だし丸くん」

本市の下水道接続率は、令和2年度末現在で87.0%となっていますが、近年、伸びが鈍化傾向にあります。また、接続に消極的な世帯や高齢者世帯などが残っていることもあり、大きな伸びは期待できなくなってきました。

接続向上対策として、今まで戸別訪問などを実施してきましたが、新たな取り組みとして、下水道の役割や接続の手続きなど市民の方に分かりやすく伝えることを目的に、PR動画「下水道寺子屋」を職員で作成したほか、「下水道かわら版」の発行を始めました。なお、この動画を令和元年度に下水道広報プラットホームが開催している広報大賞に応募したところ、「行政部門賞」に選ばれました。素人感満載の動画はユーチューブで見ることができますので、ご覧になって頂ければ幸いです。

子どもたちに対しても下水道に興味や関心を高めても



写真-5 マンホール蓋デザインコンテスト

らうため、市のホームページに本市の下水道を絵やクイズで学べる「あつまれ！はんだの下水道キッズ!!」を掲載しています。また、毎年、小学4年生を対象に上水道課と合同で各学校に出向き出前講座を開催しています。さらに本年度は、小中学生を対象にマンホール蓋デザインコンテストを開催したところ1,400点を超える応募がありました。この中から選ばれた優秀作品を、歩道のマンホール蓋として使用する予定です。

これらのPR活動などを通じて子どもから大人まで、多くの市民の方に下水道への理解が浸透し、接続世帯が増加して生活環境の改善が一層進むことや浸水対策などの事業を計画的に進めることが、本市のまちづくりの普遍的な理念である「健康で明るく豊かなまち」の実現に繋がると考えています。



## わがまちの上水道

# 安全で安心な水を安定して供給する南足柄市の取り組み (管路 DB (Design Build) 方式、設計施工一括発注方式への取り組み)

神奈川県／南足柄市／都市部／部長 **天津 稔**



### 1. はじめに

南足柄市は、神奈川県の西端に位置し、都心から約80kmの位置にあります。南東から南にかけては小田原市及び箱根町、西は静岡県小山町に接しています。市域面積は7,712haで、そのうち717ha (9.3%) が市街化区域、残りの6,995ha (90.7%) が市街化調整区域として区分されそのほとんどが山林や農地であり、人口約4万人のまちです(図-1)。

「足柄」の地名は古くから知られ、「古事記」や「万葉集」にも登場します。古代、足柄道は都のある西国と東国を結ぶ官道として東西交通の重要な道でした。中世になると「更級日記」や「海道記」の史書には、この地が宿場町として賑わったと記載されています。

また、当市は「金太郎のふる里」として知られ、金太郎が産湯につかったといわれる「夕日の滝」や「生家の跡」、金太郎が遊んだと伝えられている「遊び石」などの金太郎にまつわる伝説が数多くあります。

そして、箱根外輪山は、緑豊かな自然と良質豊富な水をもたらし、平成7年に「全国水源の森百選」、平成8年には「全国水の郷百選」に認定されたほか、一日に1.3万トンもの水が湧き出る清左衛門地獄池(せいざえもんじごくいけ)(写真-1)は神奈川県で唯一「平成の名水百選」に選ばれています。当市では将来にわたり良質で豊かな水を活用したまちを形成するため、水のマスタープ



写真-1 清左衛門地獄池

ランを策定し、水を基調としたまちづくりに取り組んでいます。良質豊富な水と、緑が豊かで交通アクセスの良さ等を背景に、フィルム会社やビール会社など、多くの企業が進出し、当市は産業の成長とともに発展してまいりました。

### 2. 水道事業のこれまでとこれから

#### (1) 水道事業のあゆみ

水道事業は昭和32年(1957年)に計画給水人口15,000人、計画一日最大給水量3,000m<sup>3</sup>/日で創設し、昭和35年(1960年)に給水を開始しました。その後、給水量の増加に対応するために6回にわたる拡張事業の認可を取得しました。令和2年度末の給水人口は40,529人、給水戸数17,574戸、普及率は99.01%、一日最大給水量17,529m<sup>3</sup>/日、一日平均給水量15,188m<sup>3</sup>/日、一人一日平均給水量393ℓとなっています。

#### (2) 新水道ビジョンの策定

国及び県が策定した「新水道ビジョン」を踏まえ、当市水道事業の50年、100年後の将来を見据えた、水道の理想像を明示すると共に、その理想像を具現化するため、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を掲げた「南足柄市水道ビジョン」を平成30年3月に改訂しました。これは、当市のこれまでの水道ビジョンのフォローアップを行うと共に、持続可能な安全で安定した水道を構築



図-1 南足柄市の位置

するために、現状の取組みを詳細に分析・評価したうえで、「安全」「強靱」「持続」の3つの観点から立脚したものです。計画期間としては令和9年度までの10年間としています。

### 3. 上水道施設・管路等の状況

取水施設は、表流水が1か所、湧水が4か所、深井戸が10か所の合計15か所を有しております。また、浄水施設は6か所あり、4か所が主要の浄水場となっています。配水池は15か所あり、5か所が主要の配水池となります。管路延長としては、導水管9.4km（φ50mmからφ600mm）、送水管18.5km（φ50mmからφ450mm）、配水管210.6km（φ35mmからφ400mm）で合計238.5kmを有しています。

### 4. 施設の適正な管理と経営健全化に向けた取組み

持続可能な水道事業経営を図るため、職員数の適正化を図り、浄水場施設の管理及び料金徴収業務について、第三者委託を活用しコスト縮減に努めてきました。

浄水場の維持管理については、水道水の安定供給に向けて、取水から浄水場・調整池・配水までを一元管理できるシステムを構築し、24時間体制で管理することで、災害時等の緊急対応が迅速に図れるようにしています。

料金徴収業務については、検針から料金徴収、滞納整理、給水停止等を業務委託することにより、料金徴収率の強化を図り、令和2年度の徴収率は99.91%となっています。その結果、水道料金の累積欠損金はありません。

### 5. 水道事業の経営状況

当市の水道は、県内の他の事業者に比べ非常に安価な料金設定で、水質も良好であることから、シティプロモーション等を活用して定住化の促進や水を活用する新規企業の誘致等にも取り組んでいます。

しかし、人口減少と節水機器の普及等により一般家庭への水道供給量の増加は見込めない状況です。そのため、これまでにビール工場や飲料メーカーの企業誘致に積極的に取り組んできました。その結果、年間供給水量、約554万 $\text{m}^3$ /年に対して約107万 $\text{m}^3$ /年をビール工場等に供給して安定的な給水収益を確保しています。

令和2年度の決算では、事業収益約7億7千万円、支出は6億5千万円で、営業収益が増加したことにより、営業外収支と特別損失を合わせた結果、当年度純利益としては、約9千200万円となっています。また、給水原価が100.51円/ $\text{m}^3$ 、供給単価が109.62円/ $\text{m}^3$ で9.11円/ $\text{m}^3$ 上回っております。累積欠損金比率は0%で、他会計からの繰入金は無く、独立採算による事業運営を図っています。

### 6. ボトルドウォーターへの取組み

水道水を活用した新規事業として、ボトルドウォーターの開発に民間企業のお力を頂きながら着手しました。水の成分結果によると疲労回復に効果があるとされる「炭酸水素イオンを豊富に含有する（98.0 $\text{mg}/\ell$ ）」ほか、「カルシウム（20 $\text{mg}/\ell$ ）及びマグネシウム（10 $\text{mg}/\ell$ ）」を含み、この割合が人間の汗と同じ2:1の割合であることから吸収率も優れている関係で、常用水としての飲用にも適しており、ボトルドウォーター南足柄「金太郎の力水（ちからみず）」（写真-2）として商品化になりました。

商品は、ふるさと納税の返礼品として、また、一般の販売用として道の駅「足柄・金太郎のふるさと」（写真-3）をはじめとする地域の商店において取扱いが始まりました。今後は、自動販売機での販売や、防災用の保存水（6年保存水）としても展開していく予定です。



写真-2 南足柄「金太郎の力水」



写真-3 道の駅「足柄・金太郎のふるさと」

### 7. 施設の耐震化・長寿命化対策

当市は、東海地震に係る地震防災対策強化地域に指定されており、それ以外の想定地震として「都心南部直下地震」「神奈川県西部地震」「南海トラフ巨大地震」「大正型関東地震」も想定されている地域でもあり、想定震度としては、5弱から7までの揺れが想定されています。そのため、大規模地震を踏まえた地震対策の強化、施設

の老朽化対策が最重要課題となっています。

令和2年度末の主要水道施設の耐震化・長寿命化については、浄水施設が99.7%、ポンプ所が67.4%、配水池が73.0%と耐震改修が進んでいます。また、修繕計画に基づき各施設の電気・機械設備等については、予防保全型の対応で更新しています。

しかし、既設管路238.5kmの導水管・送水管・配水管の耐震化及び長寿命化については、19.4%と全国平均と比べて進んでいない状況となっています。

また、大規模災害が発生した場合の飲料水確保対策としては、地震による揺れの大きさ及び管路破損に伴う漏水発生時の過流量を検知することにより稼働する緊急遮断弁を配水池に設置しています。

これにより5か所の配水池に応急給水対応用の飲料水、合計15,800m<sup>3</sup>を確保しています。その他にも市が指定する2か所の避難所に40m<sup>3</sup>と60m<sup>3</sup>の耐震性貯水槽を設置し、飲料水の確保もしています。

## 8. 管路DB方式への取組み

当市の「水道ビジョン」による水道施設・管路の分析診断では、先ほども記述したとおり管路の更新率や耐震化率が全国平均と比べても低い状況で、管路の更新率向上を図る必要があるという診断結果になりました。

これまでの水道管工事は、更新が必要な水道管を担当職員が設計・積算・工事監督まで行ってきたため、職員一人が1年間で更新できる事業量としては、約1km程度でありました。

このままの業務体制で事業を進めていくと、全ての管路を更新するには200年近くかかる見込みとなります。

また、技術系職員を募集しても応募が少なく、新規採用が大変厳しい状況が続いており、その改善策として管路の更新率の向上を図るため、令和元年度より管路DB方式について検討をしてきました。

その結果、DB方式を導入することにより民間企業の優れた技術を活用し、設計・施工の品質確保、合理的な設計、基幹管路の耐震化・長寿命化、経費の縮減、職員負担の軽減、事務手続きの簡素化が図れることなどのメリットがある一方で、工事のチェック・バランス機能が働きにくいこと、当市職員の技術の継承が図れないこと、事業（工事）の後期に設計変更による施工金額の増減が困難になる等の課題があることも分かりました。

そのほかにも、DB方式の施工は、施工規模、施工金額、工期が複数年に渡ることにより、受注業者に対しては、設計・施工に伴う高度の技術力、経済的負担、人材的負担が必要となります。

DB方式の導入実施にあたっては、地元企業からなる水道事業管工事組合及び建設業組合と度重なる意見交換を実施してきた結果、参加資格要件として、市内企業を

DB方式事業の受注者「特定建設工事共同企業体（事業者）」の構成員などに両組合が参加することを条件として市内企業との協力も図りました（図-2）。

具体的な事業内容は、本市塚原地域の基幹管路の送水管（延長1.79km・管径250mm）（図-3）について、事業上限金額2億4千5百万円、事業期間：令和4年2月から令和7年1月までの期間でプロポーザルによる公募を行うことになりました。

今後は、DB方式で発注した事業箇所を検証しながら、残りの基幹管路について事業規模を拡大して順次対応を図っていく予定です。

また、管路DB方式の導入によって、技術職員の技術の継承が懸念されるため、配水管の更新工事については、これまでと同様に設計から監督までの一連の業務で実施して行きます。

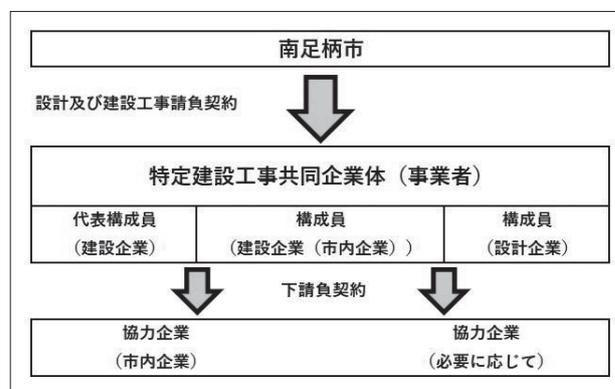


図-2 DB方式事業スキーム

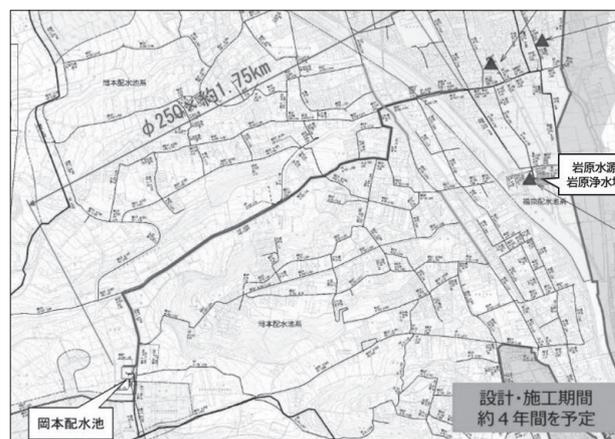
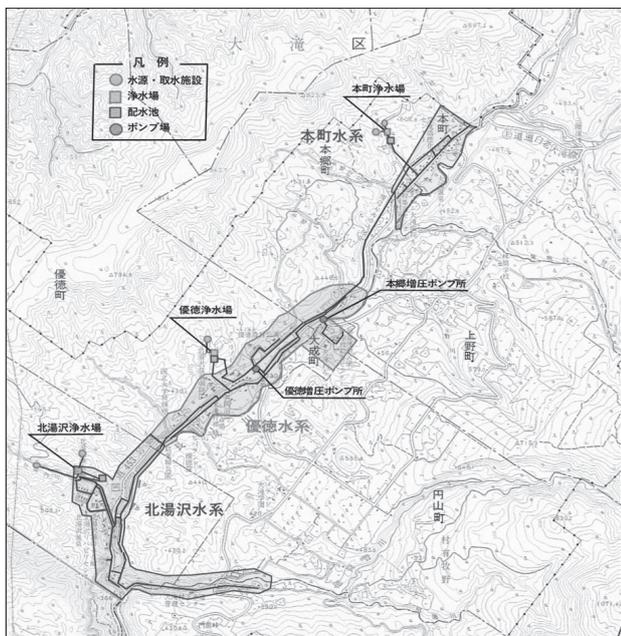


図-3 塚原地域送水管DB方式整備事業路線図

## 9. おわりに

当市が現在でも良質で豊富な水に恵まれているのは、幾多の先祖、先人の皆様が森林を守り、環境や水資源の保全に今日まで力を尽くしてこられたお陰です。この大切な資源を将来の長きにわたり保全するために、源となる森林の保全を促進すると共に、今後も安全で良質な水道水の安定供給を図ってまいりたいと考えます。





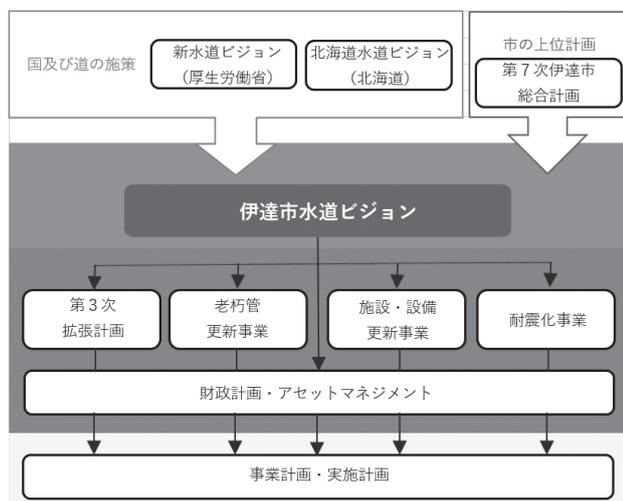
図－3 伊達市簡易水道事業水系別給水区域図

に地方公営企業法の一部（財務規定等）を適用し、官公庁会計方式から企業会計方式への移行を行い現在に至っています。

### 3. 水道ビジョン

#### (1) 水道ビジョン

現在、「伊達市水道ビジョン」策定後の水道をとりまく社会環境の変化を踏まえて、施策目標や事業計画を見直し、令和4（2022）年度から令和13（2031）年度の10年間で取り組むべき施策を市民の皆様にも明らかにするため、ビジョンの改定作業を進めています。また、令和2（2020）年4月に策定した健全かつ安定的な事業運営を継続するための中長期的な経営の基本計画である経営戦略は、本ビジョンと計画期間が異なっていますが、各計画



図－4 伊達市水道ビジョンとアセットマネジメントとの関係

の合理的・効率的な運用のため、本ビジョンの改定において統合する予定です。

#### (2) アセットマネジメント

##### ○水道事業

現在の水道ビジョン策定に合わせてアセットマネジメントを作成しました。資産の現状把握や将来の見通しの把握、更新需要の算定、財政収支見直しなどを確認し、更新優先度を考慮し、施設や管路の更新事業を行っています。平成23年当時の管路延長222kmの内、40年以上経過している管路が約20km程度ありました。耐用年数を過ぎた管路を中心に管更新事業を行いこの10年間で約22km程度の管路更新を行っています。本市は昭和50年代に布設した管路が多くあり、現在の管路延長241kmに対し40年以上経過した管路が57kmであり、10年前より増加している状況であります。

表－1 伊達地区の水道管路における法定耐用年数の経過管延長

名称	延長	法定耐用年数 (40年) 経過管延長	経過割合
導水管	11,883m	8,209m	69.1%
送水管	701m	610m	87.0%
配水管	228,043m	48,664m	21.3%
幹線配水管 (配水管のうち φ150mm以上)	(74,484m)	(32,458m)	(43.6%)
合計	240,627m	57,483m	23.9%

(令和2年度末現在)

##### ○簡易水道事業

大滝区の簡易水道事業については、平成30（2018）年の企業会計移行時に資産の把握を行っています。その後令和2年に作成した経営戦略の中で、管路更新計画をたてました。

40年以上経過している管路は約20%程度ある状況です。

表－2 大滝区の水道管路における法定耐用年数の経過管延長

名称	延長	法定耐用年数 (40年) 経過管延長	経過割合
導水管	2,277 m	35 m	1.5%
送水管	5,472 m	0 m	0.0%
配水管	29,399 m	7,762 m	26.4%
合計	37,148 m	7,797 m	21.0%

(令和2年度末現在)

表－3 水道管路の法定耐用年数と目標設定耐用年数

管 種	施工年度	法 定 耐用年数	目標設定 耐用年数
铸铁管	S49 以前	40	50
ダクタイル铸铁管 (GX 形、NS 形)	GX 形：H23 以降 NS 形：H20 以降	40	80
ダクタイル铸铁管 (K 形) 良地盤	H12 以降	40	70
ダクタイル铸铁管 (上記以外、A 形、T 形)	S50 ～ H11	40	60
鋼管 (溶接継手)		40	70
鋼管 (溶接継手) 塗覆装		40	70
鋼管 (上記以外)		40	40
ステンレス鋼管		40	70
石綿セメント管		40	40
硬質塩化ビニール管 (RR ロング継手)		40	60
硬質塩化ビニール管 (RR 継手)	S54 以降	40	50
硬質塩化ビニール管 (上記以外)	53 まで	40	40
ポリエチレン管 (高密度 熱融着継手)		40	60
アラミド外装ポリエチレン管		40	60
ポリエチレン管 (上記以外)		40	40

#### ○管路更新方針

水道事業、簡易水道事業で多くの管路が耐用年数を過ぎている状況にあるため、事業経営に大きな影響を与えないよう更新計画をたて、事業を行っています。

現在は更新需要のピークを迎えており、老朽管路の増加に更新が追いつかない状況にあることから、新たな基準を設けました。

- ・重要幹線の設定 (φ 150mm 以上)
- ・管種ごとの目標耐用年数の設定
- ・ダウンサイジング
- ・耐震化の推進

このことにより、更新計画を見直し、重要度が高い導水管、送水管、幹線配水管を優先的に進めることし、事業費のさらなる平準化を図りました。

更新に合わせ、ダウンサイジングの検討、耐震化の推進も行なっています。また、目標耐用年数の経過前であっても漏水事故の履歴を踏まえた更新や、道路事業や河川事業と合わせた更新を行うなど、経費の削減を考えながら更新事業に取り組んでいます。

#### 4. おわりに

伊達市水道事業は、平成 18 年の大滝村との合併以降、水道事業と簡易水道事業の運営をしています。両事業ともに、市民のライフラインとして安全で安定した水道水の供給に努めてきました。

本市においても人口は減少傾向にあり、今後の料金収入も減少していく見込みであります。また、技術職員もなかなか採用にならず、技術の継承や広域化・共同化、民間活力を生かした水道事業の運営等多くの課題に直面しております。

今回更新予定の水道ビジョンでの基本理念は、引き続き『人と自然に優しい水道』と定めております。基本方針として、持続・安全・強靱と設定し、具体的な施策を計画しております。この水道ビジョンの実現、達成に向けた事業運営を進めていきたいと考えています。



# 高岡市の「100mm安心プラン」の取り組みと整備効果



富山県／高岡市／上下水道局／下水道工務課長 寺井義則



## 1. はじめに

高岡市では、平成24年7月21日のゲリラ豪雨により多大な浸水被害が発生したことから、平成24年度内に「高岡市緊急浸水対策行動計画」を策定し、浸水対策に取り組んでいます。

本市行動計画については、平成25年度に創設された国土交通省の「100mm安心プラン」に全国で初めて登録されました。登録により国の支援を得られたことで、本市の下水道事業における浸水対策の取り組みを着実に実施することができました。

## 2. プランの内容

### (1) 計画名

高岡市緊急浸水対策行動計画

### (2) 基本方針

#### ① プラン作成にあたっての方針

「治水対策」「流域対策」「減災・水防対策」を3つの大きな柱として基本方針を設定し計画を推進

#### ② 対象とする降雨

67mm/h (平成24年7月豪雨に相当)

#### ③ 実施による効果

対象とする降雨に対して床上浸水の軽減

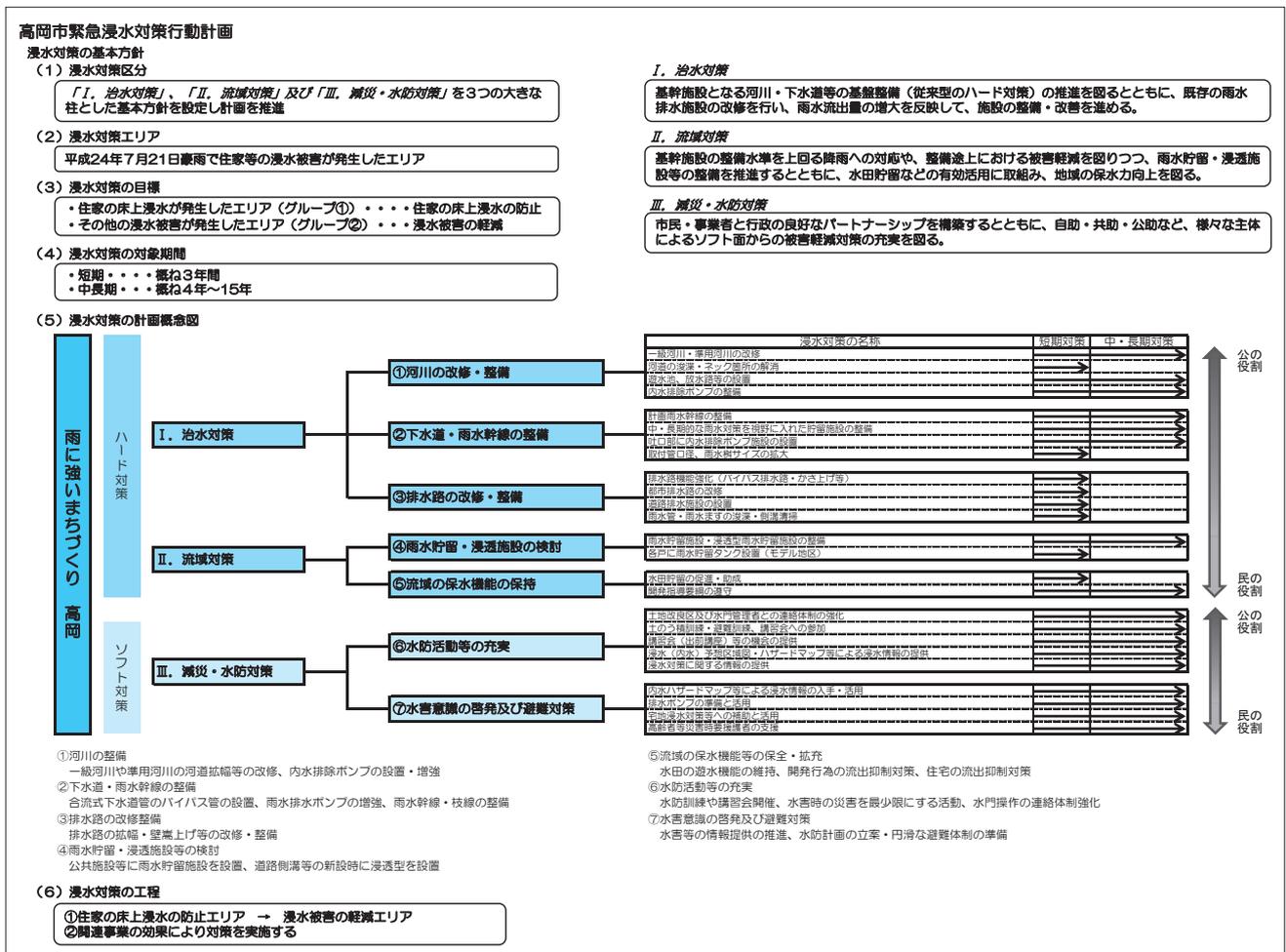


図-1 行動計画基本方針

### (3) 計画策定のための体制に関する事項

#### ①参画団体

- ・富山県（河川部門、下水道部門、農地部門、防災・危機管理部門）
- ・高岡市（河川部門、下水道部門、農地部門、防災・危機管理部門）
- ・住民（土地改良区、自主防災組織）

#### ②推進体制

平成24年11月に「高岡市浸水対策推進協議会」を設立し、原因分析の検証と対策の検討を行い、計画を策定しました。

### (4) 目的を達成するために実施する内容

#### ①法定計画等に基づく河川・下水道等の整備による浸水対策

- ・河川事業において、富山県及び高岡市が管理する河川改修の推進
- ・下水道事業において、雨水ポンプ場の改修及び雨水幹線の整備を実施

#### ②分散型貯留浸透施設による流域対策

- ・雨水貯留槽設置の推進

#### ③危険情報周知対策

- ・ハザードマップの作成・配布
- ・高岡市防災情報メール配信

#### ④地域における水防活動強化の取り組み

- ・水防訓練を毎年1回実施

#### ⑤まちづくりや住民等における水害対策への取り組み

- ・開発指導要綱の遵守による流出抑制の強化
- ・定期的側溝、集水桝及び排水暗渠の清掃活動の実施
- ・土のう積訓練などの自主防災活動の実施
- ・排水ポンプ等の貸出事業を実施
- ・地域住民参加の簡易水防訓練を毎年1回実施
- ・市職員による出前講座の実施
- ・農業用水の水門操作の連携体制の強化

### (5) 計画期間

平成25年度から令和4年度

## 3. 下水道事業の取り組み

### (1) 住吉ポンプ場増設

#### ①事業の目的

短期対策の主要事業として、特に床上浸水被害が多く発生した博労地区の浸水被害軽減を目的として、住吉ポンプ場の排水能力増強を図るものです。

#### ②事業経緯

平成25年度に隣接する用地を取得し、平成26年度から平成27年度に土木、建築、機械、電気設備工事を行い、これまでの2倍の排水能力を有する雨水施設に整備しました。

#### ③施設概要

・排水能力153.8m<sup>3</sup>/分（旧：75.5m<sup>3</sup>/分）

#### ④全体事業費 約8.5億円



写真-1 住吉ポンプ場

### (2) 蓮花寺東雨水幹線整備

①整備期間 平成25～27年度

②口径 13000～3500 × 1200

③全体事業費 約1.6億円



写真-2 蓮花寺東雨水幹線整備

### (3) 雨水貯留槽設置費補助

①制度創設年度 平成25年度

②補助額 設置経費の1/2

(上限20,000円若しくは30,000円)

③補助申請数 13件（令和3年9月末時点）

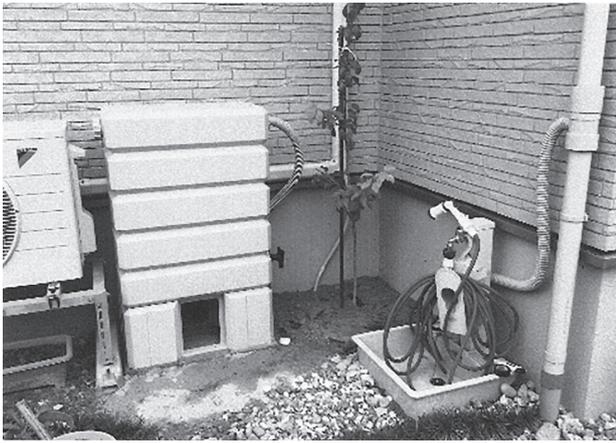


写真-3 雨水貯留槽

#### (4) 内水ハザードマップ作成、公表

当初、既往最大降雨（平成24年7月降雨、時間最大67mm）で内水ハザードマップを作成し、配布を完了しました。

- ①作成年度 平成25～27年度
- ②配布年度 平成26～27年度
- ③市のHPに掲載

<https://www.city.takaoka.toyama.jp/gesui/hazardmap.html>



図-2 高岡市内水ハザードマップ

令和3年度現在、想定最大規模降雨（時間最大130mm）で内水ハザードマップの作成を行っております。今回の作成では市民の皆様へ、より分かり易い情報を提供するため、これまで別々に作成していた内水ハザードマップと洪水ハザードマップとを重ね合わせた「水害ハザードマップ」を新たに作成し、令和4年度に全戸配布を行う予定です。

#### (5) 開発指導要綱の遵守による流出抑制

開発行為に対し指導要綱に基づき調整池の設置を指導しています。

#### 4. 整備効果

近年の降雨（時間30mm以上）は、表-1に示すとおりであります。ハード整備が完了した平成28年度以降の降雨による対策地域の浸水被害は発生していません。したがって、整備効果は十分に発揮していると想定できます。

表-1 H25以降の主な降雨（伏木気象台雨量）

日付	時間最大雨量 mm/hr
(H25) 2013/8/23	60.5
(H26) 2014/8/26	37.0
(H27) 2015/9/3	48.0
(H29) 2017/7/1	31.5
(H29) 2017/8/25	38.5
(H29) 2017/8/26	35.0
(H30) 2018/8/29	43.5

#### 5. おわりに

100mm安心プランに登録させていただき、住吉ポンプ場増設や蓮花寺東雨水幹線整備などのハード対策や、内水ハザードマップなどのソフト対策を着実に実施することができましたのも、関係者各位のご支援、ご協力の賜物であり、紙面を借りて厚くお礼を申し上げます。

今後も河川・下水道・農地・危機管理等の関係部局が連携を強め、情報の共有を図りながら、ハード、ソフトの両面から効率的・効果的な浸水対策を進めていきたいと考えております。



高岡市マスコットキャラクター 家持くん



## 私の健康法 ～体・技・心～

東日本設計株式会社／技術顧問 藤嶋正紀



### 1. はじめに

「水坤」に投稿するのは久しぶりですので、少し気恥しい気もします。私はまもなく72歳になりますが、もうすぐ後期高齢者の仲間入りする年齢になっている自分に驚いています。まだ働いているのとよく聞かれますが、さすがに気力・体力の衰えを感じてきました。

しかし、私はある友人と“生涯現役”を目指す約束をしてしまっております。何が“現役か”は仕事を続けることだけとは限らず、本人および状況次第だと思っています。不器用で生活に無頓着な私は、少し酔った勢いで「幾つになってもどことなくシュッとしている老人でありたい」と宣言したらしいのですが、記憶が定かではありません。そのため、一緒に飲むたびにどんな現役を目指すつもりだと言われ続けています。今回はそんな私の健康法を述べさせていただきます。

### 2. 身体の健康法

この年代になると健康のために何をする？と聞かれたらゴルフと答える人の割合が多いようです。中には、“エイジシュート”を目指しているという人もいます。

残念ながら、私は身体が左右対称ではなく、背骨が少し歪曲しているらしく、若い頃からの腰痛持ちです。そのため、“エイジシュート”を夢見る資格はないと決めており、年に数回楽しむ程度に止まっています。

理学療法士からは、筋肉の鎧をまとうしかないから腹筋と背筋を鍛えなさいと指導されており、現在も、私が続けている身体の健康法は、以下の二つです。

#### (1) ストレッチ・レッグレイズ・腹筋・筋トレ

時間がある限り、簡単なストレッチの後、腰が痛くならない程度にゆっくりとレッグレイズと腹筋運動を各70回以上、3kgの鉄アレイを用いて背筋を中心の筋トレを7分以上続けており、“エイジトレーニング”のつもりで自己満足しています。筋肉はウソをつかないらしいのですが、決してマッチョを目指しているつもりはなく、寝たきりになった時の床ずれはもっと辛いだろうと思い、じっとガマンを続けているところです。

#### (2) ジョギングから散歩へ

50代の頃までは、1週間に1度は5km程度のジョギングを続けておりましたが、現在は体力が低下したため、整体のための散歩に切り替えています。

私の住んでいる団地は結構アップダウンが多いのですが、その時の気分でコースを変えて1時間で5kmほど歩いています。途中、近くの公園にある約110段の石段を上がると少し遠くに只今建設中のボールパークの大屋根とクレーン群が見えてきます。どうやら“ビッグボス”と呼ばれたイスターがチームを率いることになったようです。果たして結果がどうなるか、楽しみではあります。

**写真-1**は建設中のボールパークの遠景です。(ただし、市内別地点から撮影)

最近ではコロナ禍にもめげず、犬を連れて散歩する人が非常に多くなってきました。私は、帽子とマスクを着用して散歩することが多く、少しキョロキョロしていると変な人と勘違いされてしまうため、ある程度心拍数上がるようにサッサッと歩くことにしています。

私自身は、将来の徘徊老人にならないように、今のうちに歩き回っておこうと考えているところです。

ただし、冬季間は散歩が出来ないため、こまめな除雪で身体を動かすことを心がけております。が、ドカ雪の時はさすがにきつく、腰には最も悪く、大変です。



写真-1 建設中のボールパーク

### 3. 技術・知識の健康法

私は65歳まで道内他社で主に下水道の仕事に従事していました。退職後、現在の会社では主に水道の仕事を手伝っています。以前から研究会やNPO等で上下水道に限らず他分野の方たちとも交流を続けておりましたが、幸いなことに、職場が変わった現在も続けさせていただいております。

上下水道を含め、多くの社会インフラは、“建設、維持管理”の時代を経て現在は“経営”の時代へと移行しつつあります。私たちの年代は、そういった時代の移り変わりを目の当たりにして来ておりますが、次第に希少種になっていくものと思います。

現在、上下水道の経営改善のために広域連携や上下水道一体化・一体的経営の必要性が求められていますが、これまでの経緯を振り返ると、水道は下水道よりも20年程建設時期が先行したため、そのまま施設更新時期がズレてしまっており、ハードの一体化はなかなか実現し難いように思います。

今後、加速する人口減少と大都市への過度な集中が続く中、上下水道の経営が悪化する事業者が増大することが予想されます。加えて、現在のコロナ禍またはコロナ後の社会の動向を考えると、あらゆることが一気に「新しい生活様式」への対応を求められ、地球環境の制約が高まる中、従来の縦割りの考え方で上下水道の経営を持続できるのか懸念をしております。

特に、小規模都市・事業者については、“水道なら水道、下水道なら下水道だけという枠組みからはみ出して他分野との協働と地域づくりを前提に一体化を考え直す、行政もそれを受け入れる”といった柔軟な対応が必要ではないかと思っております。

これからも他分野の方たちと交流し、若い職員とも意見を述べ合えることが、私のボケ防止の秘訣であり、彼らの仕事の邪魔にならないことが持続するポイントと心掛けています。

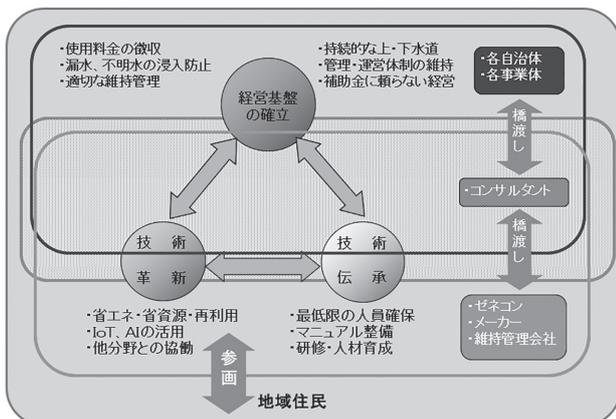


図-1 これからの上下水道イメージ

### 4. 心の健康法

私にも孫がおりまして、日々の成長に驚かされているところです。5, 6年前になりますか、孫の気を引こうと絵本を読んであげたことがあります。受けが良かったため、ついその気になって紙芝居を思い付き、作成しようとしたのは良かったのですが、仕事柄、“うんこ”や“水”に関することしか思いつきません。やっとの思いで作成し、孫に読み聞かせたのですが、直ぐに横を向かれてしまい、がっかりした経験があります。

このまま諦めるのも悔しいので、紙芝居の改良を重ねてGKP北海道で採用してもらい、札幌チカホイベントに出演させていただいたこともありました。イベントに来てくれる子供たちやお母さんたちにも受けるために紙芝居からスライドショーに変更したり、テーマに“温暖化”や“災害”を加えてみたり、クイズ形式に仕上げてみたりするようになってきました。



図-2 作成したスライドの一部抜粋

残念ながら、今回の世界的パンデミックによりイベントは2年ほど中止となってしまいました。このままでは寂しいのでテーマを“コロナ”に方向転換し、当社職員の注意を喚起することとしました。感染状況に応じて話題を設定し、これまで3回シリーズでスライドを作成し、社内公開・掲示させて頂きました。

このように、身の回りのちょっとした事から興味が広がり、そのために様々な資料のリサーチと物語を創造するエネルギーが必要となりましたが、自分の守備範囲を広げることが出来ました。それが余り苦にならなかったのは、私にまだ好奇心が残っていたからだと思っています。おかげで認知症予防の訓練ができました。今後も引き続き訓練を重ねていくことができれば、心の健康を維持することに繋がるものと考えているところです。

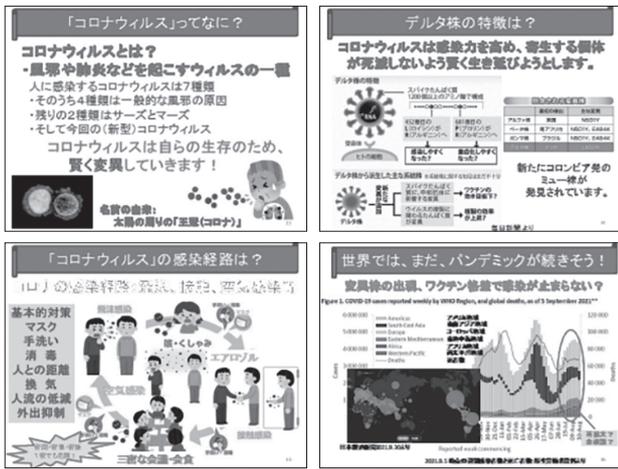


図-3 作成したスライドで職員の注意を喚起

## 5. おわりに

私のささやかな健康法を述べさせていただきました。少子高齢化時代がやってきて、私の周りにも90歳を軽く超えている人が多くなってきました。そうすると、私にも後20年、2040年頃まで生存している可能性がある訳です。その頃には、世界は地球温暖化を防止することが出来ているか、シンギュラリティが近づき人々の生活様式や産業構造がどう変わっているだろうか、考えだしたら少しワクワクしてきます。これからは、もっと楽しく、周囲に余り迷惑をかけず、出来れば地球と社会に貢献することを見つけながら過ごしたい。そのためには、ちょいメタでもちょい悪でもなく、シュツとした生活を送れる体・技・心が重要と考えているところです。

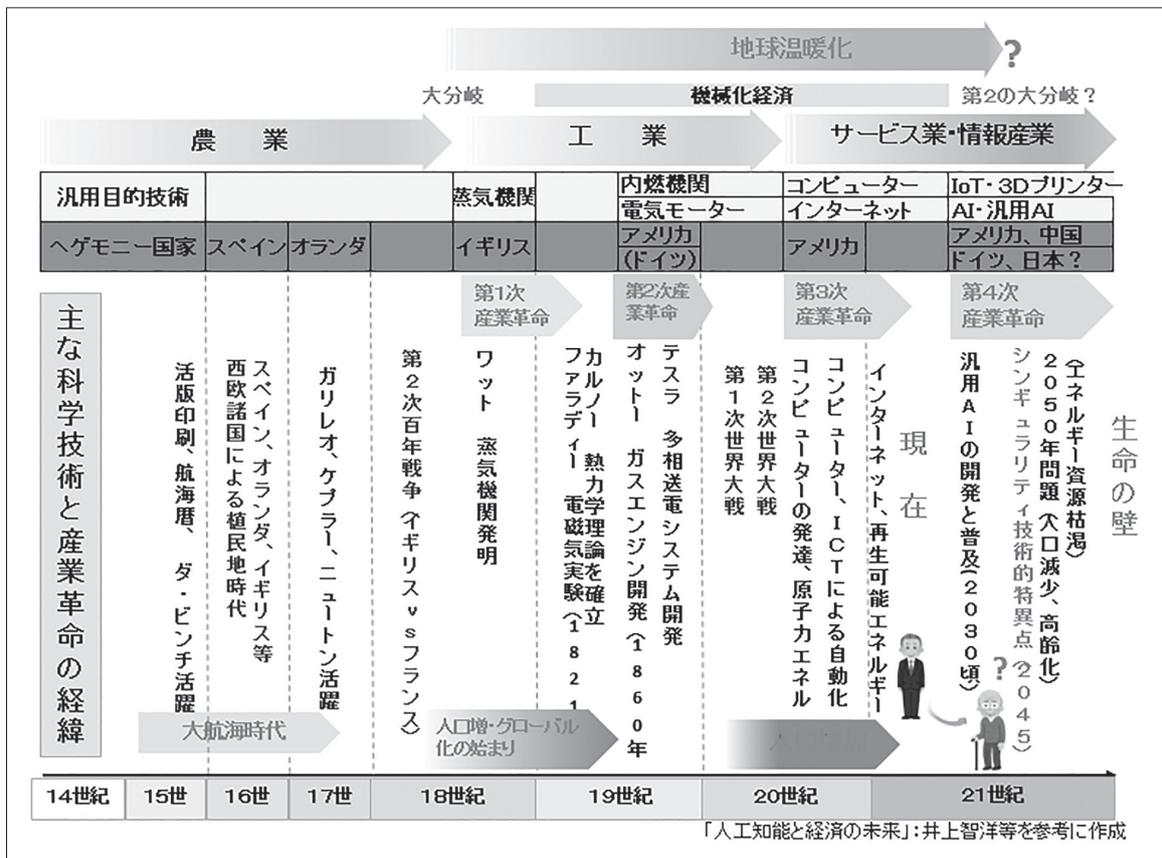


図-4 これから20年先はどうか?



## 私の趣味

株式会社復建技術コンサルタント／営業部／仙台支店 高田翔太



### 1. はじめに

復建技術コンサルタントの高田翔太と申します。入社6年目で宮城県内の営業を担当しています。上司、先輩からご指導受けながら日々走り回っています。

私の父親は、考えるよりもまず体が動いてしまう行動力の塊のような人間でした。私自身の幼少期は比較的内気な性格でしたが、そんな父親の影響で様々な経験をしてきました。その中には半ば強制的に連れていかれたようなものもあり、全然気が進まなかったことを覚えています。しかし、大人になった今思い返すとどれも貴重な経験だったと感じており、趣味を広げるきっかけを作ってくれました。様々なことにチャレンジ出来るようになったので、父親には感謝しています。

今回は、いまだに続けているもの、すぐに辞めてしまったもの様々ですが、私の趣味について紹介させていただきます。



写真-1 父と私

### 2. 父と行った海と山

父親は飲み屋のマスターの傍らで、スキーとスキューバダイビングのインストラクター免許を持つ異様な略歴の持ち主です。私も小さいころからどちらも経験し、毎年その時期には泊りがけで行く恒例行事でした。

まずスキーですが、小さな子供が満足に滑ることなど出来るはずもなく、毎回身も心もボロボロになっていました。毎回行くときはウキウキですが、帰り道は死んだ



写真-2 スキーに挑戦

ような目をしていただけると聞かされたこともあります。小学6年生くらいまでは続けていたのでそれなりに滑れるようになりました。その後はしばらくスキーはやっておりませんでしたが、大学生の頃に華のキャンパスライフを夢見た私はスノーボードに手を出しました。手をかけてスキーを教えてくれた父を裏切るような罪悪感はありませんでしたが、当時はモテたい気持ちのほうが強かったです。なけなしのバイト代で用具を揃え、意気揚々とゲレンデへ繰り出しましたがあまりの難しさに見事撃沈。私が想像した華やかさのかけらもなく、全身傷だらけの初体験でした。幼少期にスキーを始めた頃のフラッシュバックし心を折られてしまった私がスノーボードに行ったのはそれっきりでした。今でも用具は捨てずに持っており、やりたい気持ちはありますが怪我が怖く行っておりません。

次にスキューバダイビングですが、私にはやる上で致命的な欠点がありました。それは虫や魚が見るのも怖い、触るなんてもってのほかというほどに苦手だったことです。砂浜でのんびり海水浴を楽しむ分には問題ありませんが、海藻が漂い、魚が泳ぐ海中には恐怖心しかありませんでした。あまりの拒否反応に父親も諦めたのか、海に潜るのは姉の担当になりました。今では釣りが趣味にもなっているため魚は全く問題ありませんが、虫嫌いはいまのところ全くと言っていいほど克服できておりません。

### 3. キャンプは好きだけど

小さなころから経験したもので、今でも趣味として続いているなかにキャンプがあります。夏に家族で海に行くときは必ずキャンプでしたし、それ以外でも季節を問わず行っていました。高田家のイベントの中で一番好きでしたし、それをわかっていた父もたくさん連れて行ってくれていました。今ではお買い得な道具を買い漁り休みの日に県内のキャンプ場へ行くのが至福のひと時になっています。体力の続く限り走り回って遊びつくすことから、焚火を眺めながらお酒を飲むことに楽しみはシフトしましたが、アウトドア好きは昔から変わっておりません。しかし、先ほども述べた通り虫嫌いも変わっておりません。キャンプ場に虫は付きもので、夜にランタンをつけていると虫が大量に寄ってきます。都会では絶対に見ないような大きさのものが襲い掛かってきます。私にとってキャンプの唯一の欠点がそれなので、虫対策は誰よりも力を注いでいます。蚊帳付きのタープを使ったり、虫よけ松明を焚くなどして何とか凌いでいます。どうしてそこまでしてキャンプに行くのかと思われることもよくありますが、自分でもよくわかっていません。キャンプの何が好きなのかと言われても明確にこれといった答えはなく、ただ漠然と好きという気持ちです。昔からアウトドアに触れていたことと、親からの遺伝だろうと思っています。遠い未来かもしれませんが、自分に子供ができたならキャンプは必ず連れて行こうと決めています。



写真-3 家族でキャンプへ

### 4. 社会人になって

大学を卒業し、今の会社に入ってから6年弱が経過しました。どうしても学生の頃よりも自由に使える時間が少なくなってしまうのですが、その分休みを有効利用しようとして計画的に行動するようになりました。入社前はやめてしまう趣味が多いだろうなと思っていましたがそんなことは無く、むしろ多少お金はかかってもいろんなこと



写真-4 会社の野球部

に挑戦したいという思いが強くなりました。

大人の趣味の代表的なものといえるゴルフも会社に入ってすぐに始めました。最初は付き合い半分の興味本位で、続かなくてもいいからとりあえずやってみようという気持ちでしたが、しっかりハマりつづけています。まだまだ下手くそで、周りに迷惑をかけながらですが、私なりにゆったりと頑張っています。頻繁に練習に行けているわけではありませんが、会社の上司や同僚、父親などと年に数回は回っています。大人の趣味なだけあって、あまり回数が多いとお財布が寂しくなってしまうので、適度に続けていけたらと思っています。

私の会社には様々なクラブ活動が存在しており、未経験者でも気軽に参加ができます。ゴルフ、野球、バドミントン、マラソン、釣り、麻雀、登山など他にも多数あり、そのほとんどに参加させてもらっています。野球やバドミントンなどの未経験のスポーツは、学校の体育の授業くらいでしかやる機会もなかったもので、とても新鮮な気持ちで楽しいです。体を動かすのが元々好きですし、好奇心は旺盛な方なので、そのような環境があることは会社の良いところだと思っています。年齢を問わず、普段関わりの少ない社員とのコミュニケーションの場にもなるので、そういった点でも引き続き参加していきたいです。

### 5. もはや生活の一部に

様々な趣味について書いてきましたが、これまでの人生で最も多くの時間を費やしてきたのがサッカーです。小学校入学と同時に地元のサッカークラブに入り、中学、高校までサッカー一筋でした。大学からはフットサルという屋内のサッカーよりも小さいコートでやる競技をはじめ、現在も社会人チームに所属し週2回程度活動しています。始めたきっかけは覚えていませんが、ここまで本気で取り組むとは親も思っていなかったかもしれません。思い返すと、一定期間以上サッカーをしていなかっ



写真-5 サッカー (小学6年生)

たのは高校や大学の受験時期くらいでした。私にとってサッカーは趣味というよりは生活の欠かせない一部になっているように思います。現在28歳で年歴は20年以上になりますが、飽きたり辞めたくなくなったりすることは一度もありませんでした。これまでもそのつもりですが、残念なことに徐々に身体的に衰えを感じ始めてしまっているのいつか限界は来てしまうのかと思うと非常に悲しいです。体が動き続く限りは生涯現役の気持ちで続けていきます。



写真-6 フットサル (大学4年生)

## 6. おわりに

父親の影響や会社のクラブのおかげでたくさんの趣味が出来て、非常に充実した日々を過ごすことはできていますが、私の知らない世界はまだ無数にあります。今後も好奇心旺盛に挑戦していきたいと思っています。

張り切りすぎて週明けの仕事に支障が出てしまうこともごく稀にありますが、上司が見て見ぬふりをしてくれることを祈ります。趣味と仕事を上手に両立し、自分のワークライフバランスを高めることで、より一層会社、社会に貢献できるよう努めてまいります。



# 「下水道展'21 大阪」に出展しました

株式会社日水コン／コンサルティング本部／  
下水道事業部西部計画管路部／部長

福沢敬三



## 1. はじめに

これまでの人生の半分以上、日水コンで仕事しております。2019年の横浜下水道展に引き続き、下水道展2021大阪の当社ブースの準備、運営をおこないました。

この度、このような執筆の機会をいただきましたので、大阪で開催された下水道展で経験したこと、思ったことを紹介させていただきます。

## 2. コロナ禍で下水道展

2021年8月17日～8月20日の4日間インテックス大阪で下水道展が開催され、日水コンも出展致しました。期間中の大阪府は、緊急事態宣言下であり、全国知事会からは、都道府県をまたぐ旅行や、移動の原則中止か延期を呼びかけられる中での開催となりました。

下水道展は、展示会であると同時に、下水道研究発表会や各種報告会など多くのイベントが開催され、多くの下水道業界関係者が集まり、賑やかなお祭りごとの側面もあります。しかし、これまでとは違うことは、感染症予防のため、展示会であるにもかかわらず、多くの人が集まり密になることを避けなければならない矛盾を含んでおりました。

いくつかの企業が出展を取りやめたり、規模縮小を余儀なくされる中、当社ブースには多くの来場者に来ていただきました。この場を借りて感謝申し上げます。下水道展全体の4日間の来場者数は約13千人で、前回2019年

横浜開催の約4分の1になりました。当社ブースの来場者のうち約6割が大阪府内から、7割が近畿圏内からの来場であり、遠方からの来場は難しい環境でした。

## 3. 日水コンの展示内容

今回の下水道展は、現地来場者の伸び悩みが予想されたため、場所を選ばず参加できるZoomを利用したオンライン相談室を開催しました。大阪に集まることなく、対話のコミュニケーションができる機会を作ることができました。当社職員も北海道から九州まで全国の職員がオンライン上から対応いたしました。オンラインからの来場や多くの来場者にご利用いただき、新たな取り組みに、お褒めの声をいただきました。

また、多くの来場者が集まり密になることが良しとされない中で、技術紹介プレゼンテーションは開催しないこととし、プレゼンを動画化し、Web公開にしました。動画にすることによって、場所と時間を選ばず、PCやスマートフォンからも閲覧することができ、今まで以上の多くの人に視聴いただける機会を提供できます。閲覧回数も赤裸々に記録されます。

当社Webサイトでは、24技術のパネル展示を含むリアル会場の展示物と同様の内容を掲載し、プレゼン動画を視聴できるようにして、遠方の方への配慮を致しました。



写真-1 ブースの外観



写真-2 オンライン相談室の様子

サイトは、現在も閲覧可能となっておりますので、どうぞ、ご利用ください。

<http://www.nissuicon.co.jp/event/2021geten/>

コロナ禍での逆風を利用して、アイデアや工夫で乗り越え、新たな展示会の在り方や表現方法を模索することができました。

20年ほど前は、インターネット上で文章や写真を公開することによって、本を出版するほどの発信力があると思いましたが、今や、動画を使って効果的に伝えるテクニックを得ることができれば、誰でも放送局並みの伝達力、影響力を手にすることができます。YouTubeやTikTokなどの動画視聴、発信が一般化する中で、我々コンサルタントの表現方法も紙の上の文字から抜け出す必要に迫られる時が来るかもしれません。見やすい動画とは？うまく伝える動画とは？などのテクニックを習得する必要があると思いました。

#### 4. テーマは、「楽しい」の発見！

2019年横浜の下水道展では、既成概念を打ち破って、壁を越えたい！これら行動に向けて思考するアート下水道を提唱し、女子美術大学と共同し、互いを学びながら、循環をテーマにさまざまな作品を制作していただきました。特に、汚泥で染めた白衣は、2020年国土交通大臣賞循環のみち下水道賞の広報・教育部門で賞をいただきました。これに続く大阪下水道展では、どのように調理して、どのようなテーマにするか試行錯誤を繰り返しました。

出展ブースのキャッチコピーは、「楽しい」の発見！としました。コロナ禍で制限された生活の中で、苦しかったこと、楽しかったことがあったはずです。私は、水コンサルタントの使命は、水インフラを通じて地域、社会に貢献すること。と思っています。コンサルタントの仕事の先には、人々の「楽しい」があるはずです。人々の



写真-3 参加型イベントの水槽



写真-4 紙が溶けて文字が浮かんでいる様子

「楽しい」を考えることで、我々がやらなくてはいけないヒント、新たな発見を見つけることができるかもしれません。

そこで、ここ最近のコロナ禍で「楽しかったこと、苦しかったこと」を文字で集めることを考えました。職員に限らず外部の方にも協力いただき、多くの方に参加していただきました。

水に溶ける紙に、油性ペンで手書きして、水に浮かべると、紙が溶けて文字だけ水面に残り、ゆらゆら漂います。何枚もの紙を溶かすことによって、言葉は重なり合い、楽しいも苦しいも混ざり合い、他の人の言葉も重なりながら、思わぬ偶然も起きたりします。これらすべてを水が受け止めてくれます。

このデジタル時代に、メールやTwitter、SNSで集めるのではなく、あえて手書きであることも温かみのある、なんとも情緒的な気持ちにさせてくれるものになりました。

下水道展会場でも、大きな水槽を用意して、来場者の皆さんに思いを記入してもらい、紙を溶かす参加型のイベントとして実施しました。印象的だったのが、小学校低学年の女の子が、溶ける様子が面白かったのか、母親にとがめられても、ずっと長い時間、浮かぶ文字を眺めていました。

参加を促すために、水に溶ける様子を事前に動画で撮影し、現地でモニターに投影しました。Webサイトでも紙が溶ける様子など閲覧することができます。どうぞご覧ください。

<https://youtu.be/sSBNDPHKIKg>

多くの方に書いていただいた言葉は、写真と文字情報として残しています。集まった言葉には、みんなが思う欲求が詰まっていると思います。何かに利用できないか思案中であります。

## 5. コンサルタントがアピールするもの

下水道展でコンサルタント以外の他社は、売るべき実機、商品を表示していることが多いです。独自の高度な技術や工夫が凝縮された実機商品は、目を引き、アピール力があります。

コンサルタントは、来場者に何をアピールするのか？ 成果品の図書を展示するのか？ 我々コンサルタントも、展示すべき高度な技術、商品、アイデアを持っていますし、アピールするべきです。しかし、それは物として表現しにくい、物理的な物ではありません。

我々コンサルタントは、流れ作業で同じものを作り続けてきたわけじゃありません。長年、顧客に寄り添って、試行錯誤しながら、受注した業務の一つ一つの課題に対して悩み、工夫し、解決しながら社会貢献してきました。コンサルタントが保有している経営資源は、人に宿っている技術、長年積み重ねた知識・経験・ノウハウです。

すなわち、人が生産工場であり、人が商品だと思っています。故に、人的なパワー、組織的な問題解決能力、課題提案力をアピールしたい。人的な経営資源をブース全体で表現したい。と考えました。これまで培ってきた技術が宿る『人』に焦点をあてました。パネルには、技術情報といっしょに職員の写真とキャッチフレーズを載せています。

コンサルタントにおける「楽しい」とは何か。今後、指針やマニュアルだけでは通用しない、過渡期を迎えた下水道事業に対して、複雑化した社会課題の解決には、苦しい場面にも遭遇することでしょう。しかし、その苦しさを乗り越えた先には地域や社会に貢献できた、という達成感として「楽しい」があるはず。そのように考え、ブースの壁にも「楽しい」の象徴として、日水コン職員の“笑顔”をちりばめました。まず、我々が笑って



写真-5 展示パネルの外観

みる。ことから始めてみました。

## 6. おわりに

来場者の皆さんに、どのように映ったかわかりませんが、ブースを見るだけでは、何の会社かわからなかったかもしれません。事実、通りすがりの方に、何の会社ですか？と質問されました。

下水道業界や水コンサルタントを魅力的に伝えることは、下水道という社会インフラを支えることになる。なくてはならないものを下支えする我々の業界を、もう少し自信をもって、大きな声で存在をアピールしてもいいんじゃないか。

地域や社会に貢献するとは、目の前の顧客に喜んでもらえることだけでなく、その先にいるユーザー住民に喜んでもらえることだと思います。地域の楽しいを発見することは、我々の楽しいに繋がっていくと思う。



写真-6 ブースの様子



## この時代だからこそ考えること

香川県／高松市／朝日設計株式会社／業務部 秋山瑞葉



### 1. はじめに

#### 【初めに】

朝日設計㈱に入社して十二年の秋山と申します。コロナ禍が収まらぬ昨今、考える事があります。それは人間関係の希薄さです。ステイホームは無論、黙食やマスクの必着など、厄介なウイルスのせいで人間同士が薄くなっています。ここではコロナが起こる事など考えてもみなかった頃のエピソードを、二つ紹介します。

#### 【あなたと私で創った本】

中学生の頃、私は人と接する事が苦手だった。入学後すぐに受けた、同級生からの嫌がらせが原因だと思う。いつも猫背で俯いたまま、学校生活を送っていた。目を逸らさずに対峙できるのは、図書館で借りたたくさんの本達だけだった。

思春期の真っ只中を本の虫として過ごした私は、次第に頭の中で物語を創造するようになった。積み重なった大好きな作家の本を前に、私も小説を書きたいと思いついた。

書き物の楽しさにすぐに虜になった。家に帰ってからや休み時間だけでは飽き足らず、授業中にまで筆を走らせるようになった。特に地理の授業は恰好の文筆タイムだった。地理は教室移動となり、校舎の別棟で行われていた。その際私は教室の一番後ろの席だったので、滅多なことでは先生の目につかなかったのだ。B5サイズの白い紙を半分に折り、左手で隠すようにして物語を紡いだ。

ある日の放課後、小説の束を整理していると、冒頭の数枚が抜けていることに気付いた。そういえば今日、別事に熱中しているのを地理の先生に気付かれそうになり、小説を机の中に隠したのだ。慌てて別棟へと走った。地理教室の机は古く埃まみれなので、その中に教科書を入れる生徒はいなかったが、気が気ではなかった。物語の主人公は、明るく人気者な女の子。卑屈で孤独な私が自分と正反対のキャラクターを妄想しているなんて、誰かに知られでもしたら、と。

幸い机の中に紙はあった。しかしその上に、ノートを小さく千切ったメモが重なっていた。

『面白いです。続きが読みたいです』

暮れ始めた夕方の教室で、目を凝らすとそう書かれていた。頬が熱くなった。自分の憧れを小説に投影していることを知られたからではなく、嬉しかったのだ。誰かが私の小説を読み、そしてそれを面白いと言ってくれた。高鳴る胸に鞆を抱えて、急ぎ足で家に帰った。

二つ折にした小説の紙の背を、糊で張り合わせる。どんどん物語を書く。それをまた張り合わせて繋げていく。不恰好なうえに、薄く小さいけれど一冊の本が完成した。表紙に、胸に秘めていたペンネームを書き入れるともう堪らなくなって、それを抱き締めた。自分の書いた物語が一冊の本になった。そしてそれを誰かに読んでもらえるのだ。

翌日の地理の授業で、手造りの本を机の奥にそっと押し込んだ。早鐘を打つ心臓をなだめながら、これじゃまるでラブレターみたいだと思った。次の地理の授業まで待ちきれず、その日の放課後に地理教室へ向った。あった、本の上に重なったメモ。

『楽しかった。続きを楽しみにしています』

その日から私の生活は文筆一色になった。

手造りの本の厚みが増えるごとに、大切に仕舞うノートのメモも増えていった。見知らぬその人は毎回感想をくれたが、例えば名前だとかこのクラスだとか自分の事は一切記さなかった。そんな折、ある日のメモにこんな事が書かれていた。

『絵を描くことが好きなので、あなたの小説に挿絵を描いてもいいですか』

私は心を躍らせ、もちろんですと返事をした。その次の地理の授業で、モノクロだった本は色鉛筆で鮮やかに彩られていた。はがき程のサイズの本なので、挿絵も小さいものだったが、存在感は絶大だった。人格を窺わせるような、明るく柔らかなタッチの絵。あなたの絵、素敵ですと伝えると、あなたの小説の方が素敵ですと返って来た。いつしか小説を書くことと同じ位に、その人との交流が心の支えとなっていた。

高校入試を終えるとあっという間に卒業が迫っていた。最後の地理の授業で、私はいつもと同じ様に本を机の奥に置いた。前の日の深夜まで筆を走らせたが、結末



までは辿り付けなかった。その侘びと、今までの感謝と、一つのお願いをメモに記して、返事を待った。

『これはあなたと私で創った本です。表紙に連名で名前を書きたいので、教えてください』

卒業式を終え、小走りで向った地理教室の奥の席。机の中に本があって安心したけれど、その上に重ねた私のメモもそのままだった。生徒たちが騒いでいる校庭とは反対に、ひっそりと静まった地理教室の隅で、本を抱えて泣いた。返事が無かった事よりも、感謝が伝えられなかった事よりも、もうこの本を通してあの人と交流できないのだと思うと涙が止まらなかった。

大人になった今も、私は相変わらず本の虫だけれど、人と話をするのも同じくらい好きだ。相手が考えている事を知り、自分が考えている事を伝える。その喜びを、楽しさを、手造りの本を通じて、名も知らぬあの人との交流の中で知ったからだ。

薄く小さな本は、未完成のまま大好きな作家の小説の隣で眠っている。続きを書いてみようかな、鮮やかな挿絵を指でなぞりながら、そう思った。

### 【エクボちゃん】

子どもの頃、私の兄は体が弱く入退院を繰り返していた。しかし読書家で博識な兄は、よく私の宿題を見たり絵本を読んでもくれたりした。立派なサラリーマンになって、家族を温泉旅行に連れて行くのが夢だといつも話していた。学校も休みがちな兄が夢を語る時、両親は耐え切れず目を赤くした。私は幼心にも、涙する両親の気持ちを理解してしまい、兄の看病で忙しそうな両親に、甘えたいなどと口が裂けても言えないのだった。

そんな私を気にかけてくれたのが、兄が入院する病棟の看護師さんだった。笑うと両頬にくっきり現れるエクボがチャーミングだったので、私は彼女をエクボちゃんと呼んで慕った。ランドセルを背負ったまま病室へ通う私に、エクボちゃんが飴をくれる事もあった。

日差しの照りつける夏休みに入っても、兄の肌は白い

ままだった。兄と機械を繋ぐ管は日に日に増えていく様に見えた。外で元気に遊ぶ子どもの声が聞こえると、急に黙り込んでしまうことも増えた。そんなある日の病室で、兄と見ていたテレビにかぶと虫が映った。

かっこいいなあ。食い入るようにテレビを見つめて兄はそう呟いた。ギネスに登録されているかぶと虫って、こんなに大きいんだよ、と説明してみせる兄の、やせ細った腕が痛々しかった。居ても立っても居られず私は病室を飛び出し、いったん家へ帰り虫取り網と虫かごを装備し、猛然と林へ向った。

絶対にかぶと虫を獲ってやる、と胸に決めずんずん進んだ。兄が喜ぶ顔を想像すると嬉しくなり、疲れを知らず歩き続けた。

しかし何時間歩いてもかぶと虫は影さえ見せなかった。帰ろうかな、と思った頃には帰り道が心もとない。やっとの事で病院に辿りついた頃には、日がどっぶり暮れていた。

「どこに行ってたんだ。みんなに心配かけて」

気が気じゃない様子で病院の入り口にいた両親に、こっぴどく叱られた。今思えばそれほど私の安否を懸念していたのだろうけれど、普段はお兄ちゃんの心配ばかりしているくせに、と卑屈な気持ちが邪魔をし素直に謝れなかった。そんな切ない気持ちも相まって、病室の近くで待っていてくれたエクボちゃんの姿を見つけた途端、盛大に泣いた。

エクボちゃんは私の掌を優しく握り、兄の病室へと連れて行ってくれた。いつもなら横になっている兄は、青白い顔をしてベッドに腰掛けている。僕がかぶと虫かっこいいなんて言ったせいだね、などと兄が声を詰まらせながら謝るので、また涙が溢れてくる。

「ちょっと待っててね」

エクボちゃんはそう声を掛けると、兄妹揃ってしくしくと涙に濡れる病室を出た。数分後、ただいまあと額に汗を光らせ帰ってきたエクボちゃんの手には、コンビニの袋。中にはたくさんの折り紙が入っている。

エクボちゃんは茶色の折り紙ばかりを抜き出すと、童謡を口ずさみながらあっという間にかぶと虫を折った。私達が歓声をあげると、得意げに笑って次の折り紙に取り掛かる。たった数分の間にできたたくさんのかぶと虫を、彼女は兄のベッドの柵に飾った。そして、かぶと虫だけじゃかわいそうだね、と今度は黄色の折り紙でひまわりを作り、同様に飾りつけた。エクボちゃんは魔法のように、無機質なベッドの柵を兄が憧れた夏に変えてくれた。

病室を出たあとエクボちゃんにお礼を言うと、彼女は笑って首を振った。

「かぶと虫は居なかったけど、気持ちはお兄ちゃんに充分伝わったはずだよ」

「でも、お医者さんやエクボちゃんが頑張ってくれてい

るのに、私も何かしたいよ」

「じゃあ今まで通りたくさんお兄ちゃんに会いに来て、たくさん笑顔を見せて。そしたら病気なんかすぐに遠くに逃げちゃうよ」

エクボちゃんの言った通り、私は足繁く兄の元に通った。そして医師や看護師の方の懸命な治療のお陰で、兄は新学期が始まる前に退院することができた。たまたま病院のお世話になることもあったが、それ以来目立った病気もしていない。

そして今兄は、夢を叶えて第一志望の会社に就職し、昨年末には家族皆を温泉旅行に連れて行ってくれた。初恋はエクボちゃんだと酒に酔った勢いで告白したのもその夜の話だ。

兄の退院の日、エクボちゃんが掛けて下さった言葉を、今でも私は心の糧にしている。

「たくさん笑顔ありがとう。あなたの笑顔に、お兄ちゃんやご両親はもちろん、私もいっぱい助けられていたんだよ」

それ以来、私は悲しい事や辛い事が起きても、笑顔で居ることを心がけている。あの夏エクボちゃんのエクボが、私の寂しかった心を慰め勇気付けてくれたように。



私の笑顔も誰かの心を癒せますように、と願いながら。

今、私の頬にエクボはないが、くっきりとした笑い皺が刻まれている。

## 2. おわりに

社会的に心理的にも、人間は一人は生きていけません。今だからこそ、物理的に離れていても心は寄り添ってたいです。そしていつか、アクリル板やマスクの必要のない世界を切に願います。



## 1. はじめに

株式会社 太平設計の津野裕宣と申します。大学卒業後、建設コンサルタント業界に就職しました。

平成18年に現在の会社に転職し、今年で15年目になります。これまで水道設計の技術者として22年従事してきましたが、昨年4月に営業部に転属となりました。心機一転、営業部員として新たなスタートと意気込んでいたところ、新型コロナの影響で大変なスタートとなりました。通常の営業活動が制限される中、マスク着用では、なかなか顔と名前を覚えて頂くことも覚えることも難しく大変ではありますが、技術職とは違ったやりがいも感じ、日々奮闘しております。私の話はここまでにおきまして、今回、会員寄稿の執筆依頼を頂きましたので、私が仕事と同じくらい真剣に取り組んでいる趣味について紹介させていただきます。私の趣味、それはモータースポーツ（ラリー）です。よくテレビの決定的瞬間で崖から落ちていく車……そう、まさにその落ちていくラリーです。



写真-1 スペシャルステージ走行中

## 2. ラリーとは

### 1) ラリー

サーキットレースとは違って一般公道を使って最速を競い合うモータースポーツです。マラソン競技が一般公道を封鎖して開催されるのと同じように、ラリーもあら

かじめ安全管理者や道路管理者に許可を取った林道などを舞台にして開催されます。また、サーキットレースのように一斉にスタートし競争するのではなく、いくつかの競技区間（スペシャルステージ=SS）を1台ずつタイムアタックし、その積算タイムで勝敗を争います。SSの路面状況は、舗装路（ターマック）、未舗装路（グラベル）、地区によっては雪道や氷上を走行します。サーキット走行を行うレースと違い、ドライバー/コ・ドライバーの2名乗車で走行します。「レッキ」と呼ばれる事前試走を各SSあたり2回ずつ行い、直線の長さやコーナー半径などのコース形状や特徴を示す「ペースノート」を作成します。本番の走行では、コ・ドライバーの読み上げるペースノートを頼りにフルアクセルでタイムアタックを行います。

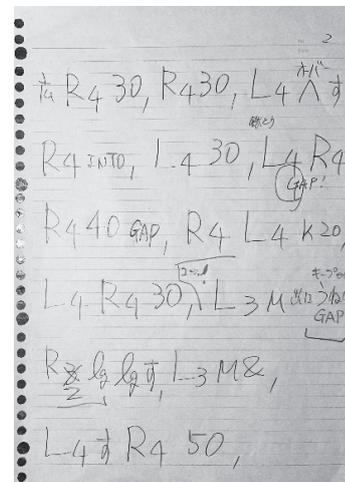


写真-2 ペースノート

競技中の走行総距離は、100km～200km程度、スペシャルステージ（SS）距離は、40km前後走行します。参加車輛のクラス分けは、排気量や駆動方式によって分けられ、車の改造範囲や安全基準は、細かく決められています。なお、国内ラリーに出場するためには、JAF（日本自動車連盟）の競技ライセンス（国内B級）が必要です。全国各地区（北海道、東日本、中部・近畿、中国・四国、九州）で地方選手権が行われており、トップカテゴリーとして全日本ラリー選手権が開催されています。

また、各地方選手権、及び全日本選手権は、年間数戦

開催されていて、それぞれのラリーではクラスの順位によりポイントが与えられ、そのポイントの年間ポイント合計数でシリーズチャンピオンが決定されます。私は現在、地方選手権（九州ラリー選手権）に参戦しております。私の参戦している九州ラリー選手権の開催は、九州地方で3月から11月にかけて7戦程度あり、開催日は、土曜日と日曜日の2日間を使い行われます。2021年の九州ラリー選手権では、RH-1クラス、シリーズチャンピオンを獲得できました！

日本では、サーキット走行のF1などのメジャーなモータースポーツではありませんが2017年よりトヨタが世界選手権に再び参戦した事や、世界選手権（WRC）の日本開催決定でメディアやラリーを題材にした映画をきっかけに少しずつファンを増やしています。



写真-4 安全装備（ロールゲージ）



写真-3 スペシャルステージスタート前

## 2) 出場している競技車輛について

公道を使用する競技の為、皆さんが乗っている車輛と同じ車検を受けたナンバー付の車です。

ただし、クラッシュや転倒の可能性もあり、万一の際に人命に直結する為、室内に張り巡らされたロールゲージ（写真-4）という安全装備を装着しています。ロールゲージは、ルール上必須で、強度や素材、取り付け方法にいたるまで細かく規定で定められています。また火災がおきた際に対応できるように、消火器も車載することが義務付けされています。

体を固定するためにバケットシートと言う体をホールドしてくれるリクライニングしないシートに交換しています。あとはシートベルト、皆さんの乗られている車は3点式シートベルトですが、競技車輛には4点式や6点式シートベルトを装着しています。運転時に体を固定するのはもちろんクラッシュや横転時に身を守ってくれる大事な装備です。またドライバー、コ・ドライバーの競技参加者の格好は、レーシングスーツ、ヘルメット、シューズ、ドライバーはグローブを装着し走行します。気分は完全レーシングドライバーです。

## 3. 始めたきっかけ

高校時代からバイクのレースには興味はありましたがバイク買って乗りたいなあ程度で、まして車には全く興味なし。しかし、大学時代にちょっとしたきっかけで自動車部に入部しました。入部直後、大分県で開催された全日本ラリー選手権にオフィシャル手伝いとして競技に携わる機会がありました。初めて間近で聞く競技車両のエンジン音、フルスピードで駆け抜ける車の動きに感動して、ラリーをやってみたいと思い、その後、部活の先輩より競技車両を譲っていただいたのが最初の一步でした。

## 4. 競技の魅力

私の感じているラリーの魅力は、非日常を感じられる事です。レーシングスーツ、レーシンググローブ、シューズを装着し、ヘルメットを被り、6点式のシートベルトを締め、クローズドされたコース（林道）を全開でタイムトライアルする何とも言えない緊張感、更には恐怖感がたまりません。

スタート前のスタートシグナルが点滅する緊張感は、毎回、心臓がバクバクします。

滑りそうな路面、クラッシュや道路からコースアウトしたらと思うと… まさしく崖から落ちていく恐怖感、これも毎度のように私を襲ってきます。しかし、争っている選手に負けたくないという気持ちが恐怖感に打ち勝ち、アクセルを強く踏み込むことができます。

心の隅の恐怖感が消えることはありませんが…。

また、ラリーはドライバーとコ・ドライバーの2人だけの競技ではありません。競技中の決められた時間に決められた場所で、車のメンテナンスやトラブルの箇所を修理することなどもあり、競技者2人だけでは対応が難しい場面も出てきます。また、競技の時間が長いので食



写真-5 スペシャルステージ走行中



写真-6 スペシャルステージ走行中（車内）

事をする時間もあります。そこで数人の仲間に、車のメンテや食事の準備をするなどお互いが協力してチームで戦います。このようにチームで一つの目標に向かって力を合わせていくところもラリーの魅力です。

また、九州各地で競技が開催されるため各地域の美味しい物を食べられることや、仲間との他愛のない話、

色々な職種の間がいるので、ラリーや車という共通の話題をきっかけに、他業種の方と会話し交流の輪を広げられ、車以外のいろいろな話を聞けることも魅力です。

しかし、私もですが、結局は車バカの集まりなので最後は車の話になりますが…。

私はラリーに関わる人との繋がりによって、北海道や四国等へ遠征し、ラリーやダートトライアルに参戦する機会を頂いたり、このように人との繋がりも含めて魅力のあるモータースポーツがラリーです。

## 5. 仕事と趣味のバランス

私は、このラリーという趣味を持ち競技に参加する事は、気持ちの切り替えにおいて非常に上手くいっていると思います。仕事の事を忘れ趣味に没頭し、そして気持ちを切り替え仕事に取り組む、趣味が有るから頑張れる、仕事有るから趣味が出来ると思い、当たり前かもしれませんが、色々な仕事の局面にも真剣に対応できています。

趣味に没頭しているから仕事がおろそかになる、また仕事がうまくいっていないから趣味に逃げると言うことにならないようにしていきたいと思います。

## 6. おわりに

今回、このような機会を頂き、私の趣味について紹介させていただきました。

モータースポーツもコロナによって少なからず開催中止や延期が行われ十分な活動が出来ませんでした。

早くコロナが収束に向かい、以前のように開催や参戦を行えることを願います。

しかし、このコロナ禍の中で新しい発見もあり、今後の仕事の在り方についても考え直す良い機会となりました。これから先、何らかの趣味を持ち、仕事と趣味のバランスを取り生活するのも何か新しい発見があるのではと思います。もちろん家族の理解が得られる範囲で皆様も自分の時間を持つてみてはどうでしょうか？

この先、ラリー参戦がどれくらいできるのか分かりませんが、仕事と趣味のラリーを、気分転換というギアを使ってアクセル全開で走り続けたいと思います。



## とりとめのない本の話

株式会社日水コン/九州支所 平川正博



### 1. とりあえず

本を読むとは何を求めて読むのだろうか？また人それぞれ興味のあるもの、やりたいことなど全く異なるので、人に薦める本に定義はない。

また、良い本と悪い本との区別もむずかしく、やはり人それぞれで 価値観が違っていると推察される。

さらに一度、目を通してすぐ忘れてしまうため(私の場合)、本当に身についたのかどうか疑わしい。

そんな事を思いながら、本の話を書くという大胆なことを思いついたので、ご勘弁していただき、少しだけ、お付き合いをお願いしたいと思います。

本当に脈絡もなく、とりとめのない話しなので恐縮しながら、なおかつ他人(先人)の言葉をお借りして、書き進めて参ります。ご容赦ください。

本は若い時から、読んでいこうと思っているが、最近ではもっぱら糸島から博多まで通う通勤時間帯(およそ40分)に読むことが多い。哲学書や科学など難しい本は苦手なので流行作家がほとんどで、読んでい最近の作家では「有川 ひろ」や「白石 一文」、「吉田 修一」、「池井戸 潤」、「宮部 みゆき」、「村上 春樹」などで、古い作家だと「池波 正太郎」、「山本 周五郎」、「藤沢 周平」、「司馬 遼太郎」など時代物が多い。また、シリーズものとして「畠山 健二」(本所おけら長屋)、「浅葉 なつ」(神様の御用人)、「上橋 菜穂子」(精霊の守り人など)などは欠かさず、文庫の新刊が出たら、買い求める。単行本は高いし、嵩張るので買ったことがないが、文庫本は2年くらい遅れるが、安いし、小さいので重宝している。

十代で読んで影響を受けた本としては、やはり一番に「司馬 遼太郎」の(竜馬がゆく)だろうか。本の中の一文でうろ覚えであるが

【事の成る ならぬはそれを言う人間による】

【衆人みな善をなさば我れ独り悪を為せ。天下のことみなしかり】

などかなり影響を受けて、このような人間になろうと思ったものである。

また、次にサン=テグシュペリの(星の王子様)も全体的に感化された。

【さっきの秘密をいおうかね。なに、なんでもないことだよ。心でみなくちゃ、ものごとはよく見えないってことさ。かんじんなことは、目に見えないんだよ】

など かすかにおぼえている。

十代で読んでもう一度、読み返したいと思っている本が「吉川 英治」(宮本 武蔵)や「倉田 百三」(愛と認識との出発)、「ヘルマン・ヘッセ」(デミアン)(車輪の下)、「柴田 翔」(されど われらが日々)、「坂口安吾」(墮落論)、「マキャベリ」(君主論)などで他にもあると思われるが思い出せない。

詩集も「八木 重吉詩集」とか持っているが、めったに読まないかな。たまに思い出したときなどにめくるくらいか。

「吉野 弘 詩集」の中の(祝婚歌)は好きな詩である。

【二人が睦まじくいるために 愚かであるほうがいい 立派すぎないほうがいい 立派すぎることは 長持ちしないことだと気付いているほうがいい

完璧をめざさないほうがいい 完璧なんて不自然なことだと うそぶいているほうがいい

二人のうちどちらかがふざけているほうがいい ずっとこけているほうがいい

互いに非難することがあっても 非難できる資格が自分にあったかどうか あとで 疑わしくなるほうがいい 正しいことを言うときには 少しひかえめにするほうがいい

正しいことを言うときは相手を傷つけやすいものだと 気付いているほうがいい

立派でありたいとか 正しくありたいとかいう 無理な緊張には色目を使わず ゆったり ゆたかに 光を浴びているほうがいい

健康で 風に吹かれながら 生きていることのなつかしさに ふと 胸が熱くなる そんな日があってもいい そして なぜ 胸が熱くなるのか 黙っていても 二人にはわかるのであってほしい】

なんとなく年齢を重ねた今、しみじみ心に沁みる詩である。

「有川 ひろ」は以前、漢字で浩だったが、最近ではひらがなに改めている。

(図書館戦争)や自衛隊三部作の(塩の街、空の中、海の底)や(植物図鑑)(三匹のおっさん)などおもしろい。

特に好きなのが(阪急電車)で、短い区間の阪急今津線を舞台にして織りなす人間模様が個人的に秀逸と思う。本屋さんに「有川 ひろ」の新刊(文庫本)が並ぶと必ず買ってしまふ作家である。

「白石一文」はお父さんが作家の「白石 一郎」で九州出身ということもあり、(海狼伝)を読んでその人の息子であるとわかり、ほとんどの本を読んでいる。本のタイトルが長く、口語文をそのままタイトルにしているのが多い。

例えば

「もしも、私があなただったら」

「僕の中の壊れていない部分」

「この胸に深々と突き刺さる矢を抜け」など。

現代の男女の心の奥深いところを書いており、精神的な世界を描き、いつも興味深く読んでいる。少しHな描写もあってご愛敬である。

「池井戸 潤」も面白く、テレビなどで(オレたちバブル入行組)や(下町ロケット)は有名であるが、半沢 直樹は私がいまだ知らない銀行を舞台にして、「やられたらやり返す」が有名になった。テレビも配役がピッタリとはまっていて、面白かったが、小説も引きこまれて一気に読んでしまいたいと思わせる作家だと思う。企業人としていい上司・同僚に恵まれればいいが、いやな上司だこの先、大変な目に合うことや 出世するには派閥に入らなければ引き上げてもらえないなど、現実にもあるのだろうなと思いつつ、読んだものだ。

(下町ロケット)大企業と中小企業の戦いを手に汗を握る展開で人間模様が面白い小説だった。

シリーズで読んでいる「畠山 健二」の(本所おけら長屋)はとても面白い上に、人情深く 涙が自然と出てくる本である。通勤電車の中でも涙が出てきて、困るほどであり、映画の「男はつらいよ」のフーテンの寅さんと似ている。下町の長屋で万造と松吉が織りなす人情断片は漫画を読むより面白い。

「浅葉 なつ」の(神様の御用人)も面白い。普通の人には見えない 天眼をもった人がいて神様が見えており、古代のいろいろな神様が現代人と織りなす物語は良く考えられていると思う。古(いにしえ)の神々も現代では力が衰えており、人々が神社にお参りに行かなくなったことが原因らしい。神様が見える主人公が相談にのってやり、いろいろな悩みを地道に解決していく話で、特に「古事記」とか「日本書記」など興味のある人には最初の入り口として入りやすいのではと思う。

「池波 正太郎」の(鬼平犯科帳)も読む本がない時には、よく手に取る。物語が短編形式になっており、40分の通勤時間に区切りが良く、また ためになる。

長谷川 平蔵火付盗賊改方長官が現代企業にも通じる管理職の部下に対する接し方が感心させられる。

剣や腕も強いし、酒も好きで 頭も切れる上に 人の機微もわかり、このような上司になりたいものだと思う。

長官として現場にも出るが、厳しさとやさしさをもっており、部下との会話とか人との関りで、直感がすばらしく働き、若いころは無頼漢だったことが、火付盗賊改方にも生かされている。同じようにはいかないかもしれないが、中間管理職にはお薦めで、肩ひじ張らず気楽に読めるのがいいと感じる。

もちろん(剣客商売)や(仕掛人 藤枝 梅安)なども面白い。

「上橋 菜穂子」(精霊の守り人)や(鹿の王)・(獣の奏者)などもシリーズを読んでいる。新作が出たらすぐにでも買って読みたいと思う作家である。最初は名前がカタカナなので抵抗を感じるかもしれないが、読みこんでいくと気にならなくなり、物語に引き込まれていき、次の展開が気になる小説である。

「マキアヴェリ」(君主論)は社会人になってから読んだ本で、現実的な心構えとして、頭にインプットしておくべき言葉がちりばめられている。

【他の者を強力にする原因をこしらえる人は自滅する】

【わなを見抜くという点では、狐でなくてはならず、狼どもの どぎもを抜くという点では、ライオンでなければならぬ】

【人間は、恐れている者より、愛情を示してくれる者を容赦なく傷つけるのである】

など、結構過激なことを言っているが、一つの真理を思っていると思うのは私だけだろうか？

時代が1500年くらいの時期で、イタリアの君主国で官僚政治家をやっていた方であり、権謀術数の世界で生き残るために形成されたものといえる。現代社会には当てはまらないかも知れないが、生き馬の目を抜くといわれる世間での一つの参考にはなると思われる。私も企業戦士として働いた現役のころ、参考になった時もあった。

「坂口 安吾」(墮落論)も影響を受けたと記憶している。今手元に無く、内容を忘れてしまったが、逆説的な言葉で道徳や規定を否定し、既成概念をやぶり、自分らしく生きることを薦めている。

ネットで探すと

【人間の、また人性の正しい姿とは何ぞや。欲するところを素直に欲し、厭な物を厭だという、要はただそれだけのとだ。好きな女を好きだという、大義名分だの、不義は御法度だの、義理人情いうニセの着物を脱ぎさり

赤裸々(せきさら)な心になろう、この赤裸々な姿を突き止めみつめることが先ず人間の復活の第一条件だ。

そこから自我と、そして人性の、真実の誕生と、その発足が始められる】

などの言葉が出てきた。また今一度、読み返してみた

い。

## 2. 番外編

漫画といえば、ビッグコミックとその兄弟誌のオリジナルはほぼ創刊から欠かさず、購入しており50年くらいにはなる。2週間に一度の割合で出ており、420円でタバコ代より安いのでは思われる。

いつもお風呂に入り、読んでいるのでリラックス効果は抜群で、仕事の事は頭から、すぐ消えてしまう。

テレビドラマになった作品は数知れず、皆さんも聞いたことがある「浮浪雲」・「三丁目の夕日」・「ゴルゴ13」・「釣りバカ日誌」・「家裁の人」などなど 数え上げるとき

りがない。

漫画（コミック）とってバカにはいけないと思われるほど、私は勉強になっている。今はあまり見ないが各ページの下にトリビアがあり、豆知識には非常に役にたっていたが、今もあるのか確認していない。

## 3. 終わりに

水を扱う仕事について 40数年経ちました。いろいろな役所に行き、いろいろな方にもお会い出来たことに感謝し、人と人のつながりが大事だと改めて思います。

これからも業界が発展していくこと と 皆様個人が幸福になれるよう 祈念致します。

# 私の仕事（若手職員のレポート）



株式会社 日水コン／名古屋下水道部／技術第一課 南雲亮佑

## 1. はじめに

「下水道を守って、環境も人の生活も良くしたい!」と意気込んで入社し、早2年が経とうとしています。仕事はそんなキレイごとではないことを学びながらも、下水のアレコレを学びながら、納期には追われながら、日々成長を感じています。縁もゆかりもない地で、コロナ禍に伴う3ヶ月間の在宅勤務で始まった社会人生活でしたが、幸い自由な社風と親身な上司の方々に助けられ、楽しく過ごしています。

この2年は計画系の業務に多く携わらせていただきました。ここでは、これまで携わった業務と、そこで得た教訓を共有させていただければと思います。

## 2. 私の仕事

### (1) スtockマネジメント計画策定業務

人口約5万人、下水道管500km、3桁のMP基数を対象としたストマネ計画策定業務を1年目に経験しました。下水道台帳や工事台帳から、管種や改築時の費用実績を整理していきました。ただ、1年目の私は知識不足で、台帳の管種にあるTPやらHPやらの意味がよく分からず、整理したデータが何を意味するのかが把握できませんでした。分からないなりに、12月までに管とMPの被害発生規模、発生確率を整理したリスク評価結果を出そうと、毎日上司に質問しながら進めていきました。12月に滑り込みで終わらせたリスク評価結果を元に、何とか2回目の打合せに漕ぎつけ、初めて顧客へ説明をしました。打合せをすると自治体が抱える悩みや、期待が何となく見えてきました。この市では、人口に対する施設量が多いこと、点検調査をほとんど実施していないため腐食環境下管が分からないこと、点検調査に避ける職員数・費用の上限が厳しいことが分かりました。

聞雲に進めた2回目までの作業とは変わり、12月以降は、いかに市にとって実行可能な点検調査計画を立てるかを念頭に作業を進めていきました。例えば、マニュアル等の文献から腐食環境下が疑われる箇所を特定し優先度を上げたり、職員数ベースで点検・調査距離を決定し効率的なスクリーニングに繋がるよう各年の点検調査箇

所を提案したりしました。

### (2) 施設耐水化業務

入社2年目の今年度は、人の生活と環境を守ることに直結する施設耐水化に携わることができました。気候変動というホットな話題を扱う仕事ができやりがいを感じています。私は業務のうち、各施設の対象となる浸水位の設定を担当しています。手引きにのっとり、河川洪水や内水浸水のシミュレーションデータ、浸水被害実績を収集していくのですが、この収集段階で非常に苦しめられてしまいました。多くのシミュレーション結果は一般に公表されており、施設が河川の洪水浸水想定範囲内にあるかは簡単に把握することができます。しかし、30以上の河川に対して各々でシミュレーションデータがあり、同一河川内でも河川法に基づいた「洪水浸水想定区域図」と自治体が独自に作成した異なる想定区域図が公開されていました。更に、「洪水浸水想定区域図」も国管理区間と県管理区間とあり、必要なデータを把握するだけでもひとつ勉強になりました。

この業務での新たな挑戦がもう一つあります。それは他部署と業務を進めるという点です。東京・名古屋の複数部署で業務を進めるため、普段接しない先輩職員方と調整をしていく必要があります。コロナ禍で繋りが薄い世代なので、他部署とのかかわりは大変刺激になります。普段接しないが故、報連相を正しく頻繁に行い、互いの認識をすり合わせていくことの必要性を学びました。データ収集の大変さと報連相の大切さを学んでいます。先ほどデータが足りないことに気づきました。急いで課長に報告することにします。

### (3) ドローン調査業務

中大口径管に対し、ドローンによる点検調査の可能性を探る業務を担当しました。管渠の調査は、点検、スクリーニング調査、詳細調査とあり、各段階で求められる質が異なります。各点検調査段階で必要な条件を整理し、ドローンによる点検調査が条件を満たすのかを検討しました。ここで学んだことの一つは、現地作業計画を立てることです。道路使用許可の作成から住民への周知、作業機器・保安用品の準備、警備員の手配などを進めてい



写真-1 ドローンによる管内撮影調査の様子

きました。ここまで自分でやれば、ドローンを飛ばす日にはワクワクせずにはいられません。前日深夜残業でも、調査当日7時前にはハイエースを飛ばして現地へ向かいました。この日はクリスマスでした。男皆して人孔を囲み、ドローンが映し照らし出す管内の様子を眺め、感動していました。映像は本当に感動できるほどの鮮明さでした。初めて見る管内映像には、クラックや侵入水、鉄筋露出など様々な劣化現象が映し出され、ストマネ業務で検討していた管の劣化を始めて目の当たりにしました。

### 3. DXと私の描く将来像

これまで述べた3業務の経験で、私は新たに夢中になったことがあります。多忙の中をやり過ごすために、自動でフォントと文字サイズを整えるマクロを作ったのが始まりでした。今はプログラミングにて業務を進めることにハマってしまい、数GBあるようなデータを効率的に整理し、作業を進めていくために、今ではプログラミングに大いに力を借りています。そんな中、社内ではDX推進のための活動が始まりました。私も社内でプログラミングコミュニティを構築すべく、DX推進にグループで取り組んでいます。コロナ禍に入社し、不安なスタートでしたが、そんな社会の変化で自分の強みを見出す非常にいい機会ができたと考えています。

「下水道を守って、環境も人の生活も良くしたい！」と意気込んでスタートしたものの、毎日データや資料とのにらめっこで、目の前の作業をこなすのに精一杯です。大学時代は、コーディングが必要な課題には微塵も魅力を感じませんでしたが、今は自宅でも勉強し、楽しんでいます。就活時には10年後の自分を想像しながら正しい選択をすべきと考えていました。しかし、2年足らずで

考えも大きく変わり、10年後なんて到底想像できません。デジタル化の潮流の中で、自分が生き残れる術を身に付けたいです。

### 4. 名古屋での出会い

東海地方には縁もゆかりもありませんでしたが、今では頻繁に岐阜県の某山のへ遊びに行っています。会社の偉大な上司と出会い、山へマウンテンバイクをしに行くようになりました。上司は65過ぎとは思えないほどの体力で、毎回遠くおいてかれています。ヒューヒューいながら、ひたすら追い込んだ後には皆でコーヒーを飲みながら、紅葉を楽しんでいます。

山では、会社とは違うタイプの方々との出会いがあり、キノコの話から他業界のことまで、色々な話を聞けるのも楽しみの一つです。多忙の時こそ、足を運んでリフレッシュしたいですね！



写真-2 山を走る仲間と(今は紅葉がとてもキレイです！)

### 5. おわりに

ここ2年を振り返り、濃密な時間を過ごせたことに気づけました。水コンサルは正直とても忙しく、納期とのプレッシャーと戦うこともあります。その中でも、仕事に喜びを見出したり、週末は違う世界に出てみたりしながら、自分なりの社会人スタイルを模索しています。幸いなことに、自由な社風である事と質問にどこまでも付き合っただけの上司のおかげで、やりがいを感じながら仕事をする事ができています。迷惑をおかけすることも多々あるかもしれませんが、暖かく見守っていただけますと幸いです。どこかでお世話になることがあれば、何卒宜しくお願い致します。

# 私の仕事（若手職員のレポート）

中国水工株式会社／設計調査部／1課 河村祐哉



## 1. はじめに

私は、山口県山口市に生まれ、県内の普通科高校を卒業した後、山口大学工学部社会建設工学科に進学しました。大学では社会インフラ（土木工学、環境工学）について学びました。この経験を生かし地域貢献をしたい、という思いから山口県宇部市に所在する中国水工株式会社に入社しました。

弊社は、建設コンサルタント事業のほかに計量証明事業、飲料水水質検査業などを行っています。水質検査を自社でできることが、水コンサルタントとしての強みです。

今回、「私の仕事」というテーマで執筆する機会を頂いたので、業務内容、業務以外での活動について紹介させていただきます。

## 2. 私の仕事

### (1) 業務内容

入社してからは上水道の設計に係り、主に管路の実施設設計を担当しています。1年目は、先輩の補助がメインでしたが、2年目以降は担当者となり、業務を遂行しています。担当者になると責任を重く感じます。不安になることや、難しい点も多々ありますが、先輩方からのフォロー、支えをいただき日々の業務に務めています。

そのほか、配水池や浄水場等の実施設設計、計画業務、事業再評価業務等にも携わっています。

### (2) 橋梁添架設計（初担当業務）

初めて担当した業務は、入社2年目でした。内容は、人口減少により発生したA配水区の余剰水を供給が逼迫しているB配水区へ連絡管を布設し、水融通するという計画があり、その一部の橋梁添架設計を担当者として行いました。

対象施設は、二級河川を横断する橋梁です。橋梁添架は原則として下流側へ計画します。上流側に添架すると増水時に、木くずやごみ等が管に引っ掛かり、管が破損、橋自体を壊すなどの二次災害につながる恐れがあるからです。下流側には既にNTTケーブルが添架されていま

すが、それに影響しない位置決定をしました。橋梁の地覆外側に水道管添架計画としたため、荷重増加に対する主桁の安全性を確認しなければなりません。その際には、NTTケーブルの荷重も合わせて検討をしました。

初めて担当したということもあり、この業務の経験こそが私の原点だと思います。さまざまな観点から計画・検討をしなければなりません。とてもよい経験をさせていただきました。



写真-1 施工後写真

### (3) 配水管基本計画策定業務

3年目には、現況給水区域から約5km離れた飛び地にある水道未普及地域の解消を目的とした計画業務を行いました。

現地調査では、計画全範囲を歩いて地下埋設物調査を行い、複雑な交差点や標準横断は測量によって調査し、現況把握しました。

次に、配管ルート検討を行いました。本計画区域は、JR横断および河川横断が複数あり、計画に大きく関わります。それらを考慮して配管ルートを3案考案しました。

次に、水理計算を行いました。目的は、平常時には、安定して適正な水圧で供給できるようにすること、火災時にも、負圧にならないよう水圧を確保し、水の供給が可能となるようにすることです。水圧・流速等に注意し、いくつかのパターンでシミュレーションし、口径を決定

しました。

最後に、配管ルートを決めました。配管ルート3案において、配管延長と口径、JR横断数、河川横断数等より概算工事費を算出し、メリット・デメリット、施工性等、総合的評価を行い、最終的なルートを決めました。

計画業務はパズルのように感じました。一部の口径を調整すると結果が変化するため、試行錯誤することになります。最もよいパターンを探すことが非常に面白く、自分の意思が表現できることが有意義だと感じました。

### 3. 業務以外について

#### (1) 社内活動

弊社では、社内改善の目的で委員会活動を行っています。委員会の種類は以下の4つがあります。

- ・スキルアップ委員会（人材育成活動）
- ・508会（地域貢献およびPR活動）
- ・安全委員会（安全活動、社内環境改善活動）
- ・SECO会（エコ活動）

私はスキルアップ委員会に所属しており、「業務報告会」という社内活動を担当しています。業務報告会の目的は、まとめる力および説明する力の向上です。私は、開催をする側ですが、推薦され発表することになり、『水道事業の現状とこれから』という題目で発表をしました。この題目にした理由は、水道事業の課題や問題を整理し、それらの解決策を考えることで幅広い視野をもった技術者になるために役立つと思ったからです。業務報告会は9月に開催され、他部署の報告も聴くことができ、とてもよい報告会となりました。

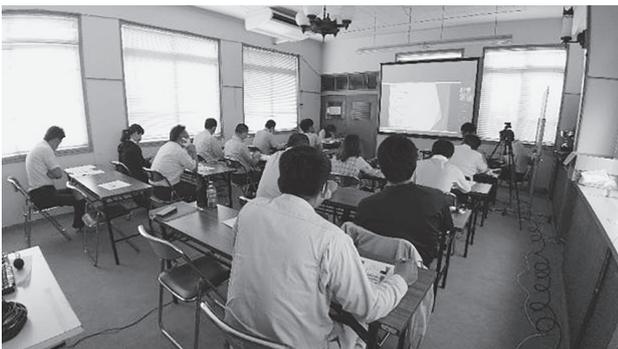


写真-2 業務報告会のようす

また弊社では、委員会活動を通じて、エコアクション21に認証・登録しています。エコアクション21とは、環境省が策定した環境マネジメントシステム（EMS）のことです。簡単に説明すると、地球にやさしい（環境に配慮した）取り組みをしているエコな会社ということにな

ります。第24回（令和2年度）では、環境コミュニケーション優良賞を受賞しました。

最近では、SDGs（持続可能な開発目標）のロゴをいたるところで目にします。委員会活動、エコアクション21を通じてSDGsの17の目標ゴールに取り組むことができていることを大変喜ばしく思います。

#### (2) 趣味

私は、幼い頃からスポーツや体を動かすことが大好きで、小学校から高校まで野球をしていました。大学からはバレー・ソフトバレー、入社後にはゴルフを始めました。

弊社では、「水工会」と呼ばれるゴルフコンペが年間3、4回開催されています。初めて参加したのは、入社して半年を過ぎたころでした。スポーツには自信があり、野球をしていたこともあって止まっている球を打つなんて楽勝と意気込んで臨みました。しかし、結果は139でした。野球は動いている（生きている）球に対し、ゴルフは止まっている（死んでいる）球なのに、とても難しく奥が深いスポーツだと思い知らされました。現在に至るまですべての水工会に参加し、ベストスコアは84まで成長しました。

私は、「ゴルフは年寄りのスポーツ」というイメージを持っていました。しかし近年、複数の日本人プロが海外メジャーを制覇しており、ゴルフブームが到来しています。ゴルフをすることで、社内、社外の方とコミュニケーションをとる機会が増え、技術的人脈の輪が確実に広がっています。また、運動不足解消にもなるためとても良いことだと思います。これからもゴルフを含め運動を継続していきたいです。

### 4. おわりに

水は、私たちの生活に必要不可欠です。しかし入社するまでは、水道は社会インフラの中でも、地味な印象でした。配水池や浄水場等の施設は、街中ではなく山奥に、管においては地中に埋設されて見えません。道路や橋梁は派手で華やかなのに、、、。

このような印象を持っていましたが、今では水コンサルタントであることに誇りを持っています。なぜなら、水道施設の計画や設計を通じて、「いつでも質の良い水を使いたいときに必要な分だけ使える」という地域住民の暮らしを支えているからです。

これからも水コンサルタントであることに誇りをもって、早く一人前の技術者になれるよう日々、努力し続けたいと思います。



## 働き方取り組み事例（ワークライフバランス）

# TECが進める働き方 ～スマートワークの実現へ～

株式会社 東京設計事務所／本社／取締役 津田伸夫



### 1. はじめに

当社は「誠実を旨とし 優れた技術者を育て 良い作品を残す」を社是として職場文化を育んできました。この結果、「職人氣質の技術者集団」として成長を遂げてきましたが、とすれば時間を忘れて仕事に没頭することもあり、労働時間と健康に対する意識を変える必要性が高まりました。

そこで、2015年3月からワークライフバランスの実現へ向けた検討が始まりました。ここでは制度設計に加え、業務効率化の推進や業務管理の向上を図るために、育成の視点でアプローチする施策等を含めて検討し、多くの施策を実施してきています。図-1に当社のワークライフバランス施策のイメージを示します。

さらに、コロナ禍の中で2020年5月に社長が「スマートワーク実現へ向けたコミットメント」を宣言し、新たな働き方の実現へ向けた歩みを踏み出しました。

本稿では、当社が進めるワークライフバランスの実現へ向けた施策や、スマートワーク実現へ向けた施策をご紹介します。

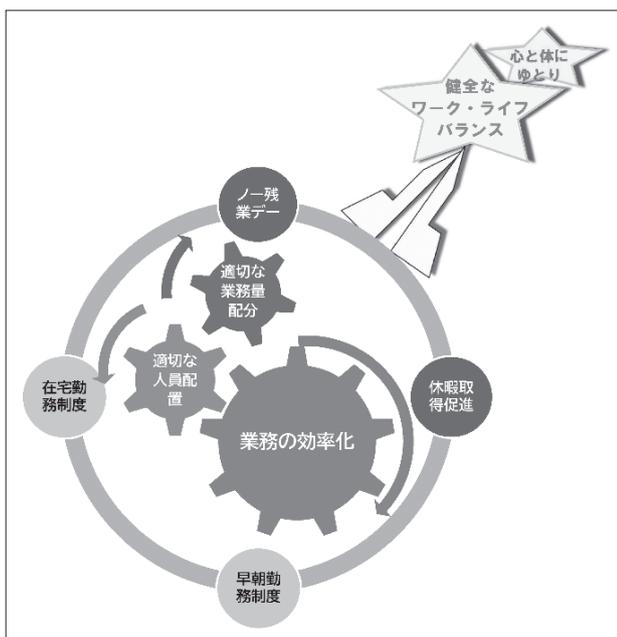


図-1 ワークライフバランス施策のイメージ

### 2. 2015年度から始まった制度と施策

当社のワークライフバランスに関連した施策として、以下のものがあります。

#### (1) 働き方制度の充実

＜ノー残業デーの拡充：2015年4月から実施＞

原則水曜日として実施中のノー残業デーを、水曜日以外にも実施日を電子予定表に記入して実施

＜有給休暇の取得促進：2015年4月から実施＞

連休の谷間など年間で数日の有給休暇取得奨励日に加え、月1回の有給休暇取得を奨励

＜早朝勤務制度の試行：2015年7月から実施＞

早朝の効率的な業務執行を目指し、早朝出勤時の8時30分までの所定勤務時間に対し早朝手当を支給

#### (2) 業務改善などの施策

従来から取り組んでいた以下の施策を強化しました。

＜適切な人員配置＞

リクルート活動の強化、組織改組によりこれまで以上に適切な人員配置を考慮

＜適切な業務量の配分＞

業務量負荷の適切な配分および監視と利益確保の両立を目指すために、営業と技術が共同運用するプロジェクトツールを作成し活用

＜管理の向上・徹底＞

・PM（プロジェクトマネージャー）研修の充実

・PJ（プロジェクト）管理ツールの改善

＜消化能力の向上＞

・業務効率化メニュー一覧を作成し各部署で運用

・効率化の実効レベルを上げるため「業務効率化方策表彰制度」を実施

以上の施策に対して、担当職からマネージャー職までが確実に理解して実践することが重要です。このため、成果を実感することができるようステップアップモデルを明示し、成長段階における能力開発を行うための研修メニューを充実させ、継続して実施しています。その効果もあり、各施策を実施する前に比べて業務の効率化を達成できており、利益の向上にもつながっています。

### 3. スマートワーク実現へ向けた施策

当社の「スマートワーク」は、多様な働き方を採用して効率的に働くことで社員が心のゆとりを持ち、生産性向上につなげることを目指しています。次の二つが施策の柱です。

- ・標準的な勤務形態としてテレワーク（在宅勤務）の実現
- ・フレックス通勤の運用拡大

このうち、2020年6月からのモニタリング実施と10月からの試行実施を経て、2021年6月から本運用を開始した「標準的な勤務形態としてのテレワーク（在宅勤務）」の制度化について概要をご紹介します。なお、在宅勤務制度については、育児や介護など「特別な事情がある場合」の制度としては以前から整備していました。

#### (1) テレワーク（在宅勤務）制度の概要

当社のテレワーク（在宅勤務）制度の対象は、本社を含む国内拠点の全職員とし、本人の希望・申請によって実施することとしました。また、自律的に業務を進めることができるという視点で一定の経験制限を設定し、例えば新入社員は経験4年以上で実施できることにしています。さらに、上限については対面コミュニケーションを確保することの重要性に配慮して設定しています。実施概要を表-1にまとめます。

対象範囲や上限日数については、本制度への順応状況によって適宜見直すことにしています。

2020年10月から実施した試行においては、「最低限1日/月の出勤でよく、それ以上は業務状況により適宜判断して出勤」という在宅勤務が最大側になる条件で実施し、年度末を経験しています。その際、平均的には概ね現在設定している上限における在宅勤務に近い状況となっており、当面は現在の制度設計にて、業務に支障なく制度を運用することができると考えています。

また、スマートワークのもう一つの施策である「フレックス通勤の運用拡大」に対しては、現在のテレワーク（在宅勤務）の定着を図ったのちに検討に着手する予定にしています。

表-1 テレワーク（在宅勤務）の実施概要

項目	内容
対象拠点	本社 支社・支所・事務所等全拠点
対象範囲	技術・営業・業務を問わず全職種 ライン管理職、プロジェクトマネージャー（PM）職を含む全職階 ただし、一定の経験条件あり (例) 新入社員では経験4年以上等
在宅勤務実施日数の上限	ライン管理職、PM職、その他の職員などの職階区分に応じて、 2～4日/週を上限として設定
勤務場所	自宅に限る（在宅勤務）

### 4. オフィスのフリーアドレス化

当社では、新たな働き方の一環としてオフィスのフリーアドレス化を進めてきました。

2016年：東北支社、2017年：九州支社、2018年：名古屋支所、2020年：関西支社、2021年：本社・東京支社と段階的に実施し、2021年10月に一部支所を除いてほぼ全社的なフリーアドレス化が完了しました。

フリーアドレス化はペーパーレスに近づき、これまで書類や図面にまみれて仕事をしてきた我々の業態にとって、仕事の進め方を一旦リセットし、再構築する近道と考えています。日々自由に選ぶ執務席にて新鮮なコミュニケーションが生まれ、そこから新たなインスピレーションが生まれる。このような変革を期待しているところです。



写真-1 フリーアドレス化した東京支社の執務室

### 5. おわりに

ワークライフバランスの実現へ向けた施策や制度は、水コン業界の業務量が年度末にかけて集中する影響を直に受け、当初想定した成果までには至っていません。継続して実施することで定着を図っていきたいと考えています。

また一方、スマートワーク実現へ向けた制度であるテレワーク（在宅勤務）は、コロナ禍の中で半ば強制的に実施しなければならないという状況もあり、すっと溶け込んだ印象があります。

いずれにしても、これらの新しい働き方は事業継続のためにも定着を図ることが必須であり、今後も会社として積極的に取り組んでいく所存です。



## 女性技術者の紹介

# 技術者として10年

株式会社 NJS / 水道本部 / 水道1部 福島侑子



### 1. はじめに

私は2011年4月に日本上下水道設計株式会社（現株式会社NJS）へ入社以降、水道の業務に携わってきました。入社当初は東京配属、その後2016年度に公益財団法人水道技術研究センター（JWRC）へ2年間出向した後、札幌へと転勤となり、今年で4年目となります。2019年度に産休育休のため約1年間業務から離れましたが、今年で経験年数10年目を迎えました。JWRC出向中に技術士を取得し、現在は管理技術者の立場としての業務も少しずつ増えてきています。

さて、この執筆依頼を頂いてから何をテーマとすべきか悩みましたが、札幌に来てからの4年間は、公私ともに変化が大きく、管理技術者としての仕事の進め方、仕事と子育ての両立等、ワークライフバランスについても考えたり、悩んだりすることも多かったことから、北海道での業務を通じた経験や感じたこと、また、休日の過ごし方などについて、紹介したいと思います。

### 2. 北海道での現在の業務

札幌転勤になって驚いたことは、北海道の広さです。北海道には、179市町村があり、水道事業では上水道事業、簡易水道事業、用水供給事業合わせて約300の事業があります。担当している自治体の中には、札幌から電車で最寄り駅まで3時間、さらに車で2時間弱、計5時間かかるといったところもあり、業務を通じて、北海道の広さを痛感しました。

転勤してからは、主に水道の計画業務に携わっており、最近では、経営戦略の作成、水道法の改定により義務化された水道台帳の作成、令和6年度までの企業会計移行に向けた簡易水道事業の移行支援業務（固定資産評価）のような業務が多くなっています。経営戦略や企業会計移行業務などの企業会計に関する業務について、初めころは苦手意識があり、企業債？減価償却？といったところからスタートしました。現在では、基本的なところは理解したつもりですが、質問されると、はて？となることもあり、まだまだ勉強が必要だと感じています。

また、北海道でも広域化、PPP/PFI導入検討、ICT活

用等の検討業務が増えており、このようなあらゆる業務に対応していくためにも常に新しい知識の習得など、研鑽を積む必要があると感じています。

転勤して1年目の時にDBM方式による浄水場更新のための、事業スケジュールの検討や公募書類案の作成支援業務を担当しました。経験豊富な先輩社員から指示を受けながら他事例の資料整理などから作業を進めましたが、これまで経験したことがなく、初めて調べる内容が多かったため、どのように業務を進めてよいのか悩み、時間を費やしたことを覚えています。業務の途中で産休に入ったため、最後まで携わることはできませんでしたが、これまでのような定形的な設計業務とは異なり、今後は官民連携業務などの新しいあらゆる業務に対応していく必要があると感じた業務のひとつです。

### 3. 育児休暇からの復帰

2019年度に約1年間の育児休暇を取得しました。取得前は、残業は当たり前で定時退社はほとんどできていなかったように思います。ワークライフバランスを意識していなかった訳ではないですが、仕事の進め方も計画的に業務を進めるというよりも、要求事項や検討事項が多い業務などに時間を費やしてしまい、滞っている業務があれば残業して対応しようといった考え方をしていました。このように残業時間も多いうえに加えて、遠方の事業体への出張は長時間を要することから、子育てと仕事の両立ができるか不安もありましたが、復帰後は仕事量や進め方を上司に相談したり、会社としても「在宅勤務」や「テレビ会議」の環境を整えてくれていたり、これらのツールを活用しながら、両立を図ることができています。これらのツールに頼るだけではなく、計画的な仕事の進め方を意識し、より良いワークライフバランスとするためにも自分なりの働き方を見つけていきたいです。

### 4. 休日の過ごし方

さて、ここからは、北海道に来てからの休日の過ごし方について記述したいと思います。転勤してからの休日

は、道内の道の駅をめぐる「道の駅スタンプラリー」を家族と行っています。道の駅は、道内に128駅（2021年11月現在）存在しており、各市町村の名産品や地元の野菜などが置いてあったり、広い公園や温泉が併設されていたりと、地域によって様々な特徴のある施設となっています。スタンプブックも販売されており、1年間ですべてを回ると豪華賞品に応募することができるようになっていますが、私たち家族は、4年間かかって半分ぐらい回れたかなといったところです。現時点で行って良かったところ、印象に残っているところについて紹介します。

### (1) サーモンパーク千歳（千歳市）

サーモンパーク千歳は、新千歳空港からも近く、札幌から高速に乗って1時間弱のところにあります。駅には、レストランや小さな子でも遊べる室内外の遊具もあります。また、サケの展示をメインにした千歳水族館も隣接しており、子供連れでもうれしい施設です。そのため、何度か訪れているのですが、先日行った際には千歳川を鮭が遡上しているところを目のあたりにしました。何百何千匹と群れになり、堰を飛び越えようとして傷だらけになっている鮭もいました。市街地で自然のダイナミックさを実感できることに驚いたともに、命を懸けて遡上する姿を見て、とても感動しました。

### (2) ガーデンスパ十勝川温泉（音更町）

この道の駅は2020年7月22日にオープンしたとても新しい施設です。札幌から200kmほど離れており、車で3時間ぐらいのところに位置しています。売店やレストランがあるのはもちろんですが、水着で入れるモール温泉や足湯などもあり、長距離のドライブ疲れを癒してくれるような施設となっていました。道の駅から約2kmのところ十勝エコロジーパークというキャンプ場や大自然の大きな遊び場もあるようですので、子供が大きくなったら、キャンプもしつつ、温泉や足湯に入り、もう一度行ってみたいと思う施設です。



写真-1 千歳水族館

### (3) 今後の野望

最後は道の駅の紹介ではありませんが、道内にいる間に流水を見てみたいと思っています。流水が来るシーズンは、コンサルタントの業務も繁忙期になる季節ですが、仕事の合間を見つけて、いつか行ってみたいと考えています。いつになるか分かりませんが、その時に合わせて、現在は遠くへ行けていないオホーツク圏内にある道の駅にも行き、全ての道の駅を制覇してみたいです。

## 5. おわりに

水道のコンサルタント技術者として、10年間経験を積んできましたが、まだまだ知識不足のところも多く、また、新しい業務へのチャレンジも求められることから、常に勉強していく姿勢が大切だと感じています。しかし、出産を経て復帰してからは、業務以外で勉強する時間を割くことが難しくなっています。そのため、担当する業務を通じて、柔軟に知識を積み上げていき、客先からも社内からも信頼される技術者を目指していきたいです。

最後に、10年前の入社当時、業務内容やOSの進化等によって働き方が急激に変化していると先輩方から伺ったことがあります。当時はその話を聞いてもピンときませんでしたが、私がコンサルタント技術者として従事した10年を振り返ると、業務内容の変化や、ワークライフバランスが掲げられ働き方改革の推進等により、労働環境が常に変化しているように感じます。直近では、新型コロナウイルスの影響でテレワークの推奨やテレビ会議の拡充など社会全体の働き方も大きく変化しています。良い面ばかりではないかもしれませんが、昔に比べて女性技術者にとって働きやすい環境が整ってきているのかなとも感じます。社会全体が今後どのように変化していくか予想できませんが、仕事もプライベートも環境の変化に柔軟に対応し、楽しみながら自分自身も進化していきたいなと思います。



写真-2 鮭の遡上の様子



# 水コン協 活動報告

## (令和3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3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。

新型コロナウイルス感染症の影響は今なお続いておりますが、ワクチン接種進捗等により感染者数は急激に減少し、9月末に全国で緊急事態宣言が解除されました。

各委員会の会議や講習会等では通常的手法としてwebを利用するようになりました。また、コロナをきっかけにして業務の効率化も図られました。

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。「水コン協」で検索できます。

### I 下水道展'21大阪への参加

下水道界最大のイベントである「下水道展'21大阪」は、8月17日から20日の4日間にわたりインテックス大阪で開催されました。今回はコロナ禍での開催となり、主催者により徹底した感染症拡大防止対策を実施して開催されました。コロナの影響により来場者数は例年より大幅に少なく、下水道展全体で12,825人でした。水コン協ブース来訪者はクイズラリー参加の子供らを含め341人でした。

また、併催企画として、会期2日目の18日午後に「下水道コンセッションを考えるシンポジウム」を開催しました。日本大学の森田弘昭教授による基調講演と、各界関係者によるパネルディスカッションを行いました。会場参加で約60名、ウェビナー同時配信参加で約200名の参加がありました。

### II 国土交通省への提案活動

10月4日、正副会長が国土交通省下水道部長等幹部を訪問し、提案・意見交換を行いました。提案の内容は「ポストコロナおよび持続可能な社会に向けた下水道事業推進の提案」で、①下水道事業の着実な事業執行と予算確保、②災害の甚大化・多発化に対して防災・減災・強靱化の加速、③カーボンニュートラルに向けた下水道のグリーン化推進、④下水道のデジタルトランスフォーメー

ション(DX)の推進、⑤持続可能な下水道事業に向けた官民連携事業の推進、の5項目でした。ポストコロナへの対応、強靱化、グリーン化、DXなど幅広く意見交換を行いました。

### III 働き方改革セミナー

11月11日に「働き方改革セミナー」を開催しました。今年度は建コン協との共催でなく、水コン協単独の主催で、また、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。

プログラムは、日本技術サービス(株)専務取締役の鳥井総司さんによる講演「働き方改革の取り組みについて」、コンサルタント3社((株)日水コン、中日本建設コンサルタント(株)、(株)三水コンサルタント)による働き方改革の事例紹介、総務委員長による報告「コロナ禍の働き方・職場環境の変化に関するアンケート調査結果について」でした。約200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19日、災害時支援者育成講習会を開催しました。昨年度に引き続き、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。また、会員以外も参加可能としました。

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、昨年度から本講習会を毎年継続的に実施することとしています。講師は、災害時支援者育成小委員会メンバーが担当しました。約300人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)

《 》内は、中期行動計画の行動項目分類

【 】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） <2-①-A>

- 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】

#### 【令和3年度受託】

〔(公社) 日本下水道協会〕

- ①下水道統計調査項目見直し検討業務<令和2年度からの継続業務>
- ②下水道土木工事必携（案）改定に伴う補助業務（その2）
- ③下水道用設計積算要領－ポンプ場・処理場施設（機械・電気設備）編－改定に伴う補助業務委託（その2）
- ④下水道用歩掛検討委員会歩掛改定に伴う調査設計に関する補助業務委託
- ⑤令和3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
- ⑥令和3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
- ⑦「小規模下水道計画・設計・維持管理指針と解説」改定に伴う調査業務委託（その2）
- ⑧「下水道用設計積算要領（土木総説編）」改定に伴う補助業務
- ⑨令和3年度下水道台帳管理システムに係る調査業務その2
- ⑩下水道施設耐震対策指針（管路施設）の改定に関する補助業務委託（その10）
- ⑪下水道施設耐震対策指針（処理場・ポンプ場施設）の改定に関する補助業務委託（その10）

〔(公社) 日本水道協会〕

- ⑫水道施設耐震工法指針・解説の改訂に向けた調査業務及び支援業務<令和2年度からの継続業務>

〔北海道大学〕

- ⑬広域水管理に関する研究におけるデータ収集と一部作図業務委託

### 3) 出版及び情報発信【水坤編集】【対外活動】【支部】

- ①「水坤」vol.62（令和3年8月） <1-③-A>

【水坤編集部会】

「上下水道事業の対応力～困難に立ち向かう～」

配布先：会員、地方公共団体、大学、下水道展 '21大阪、その他（発行部数 4,650部）

### 4) 要望活動 <1-②-B><2-③-A>

- ①要望と提案活動資料の更新 7月【対外活動】

【北海道】

- ②「令和3年度 要望と提案」・「支部会員名簿」を事業体へ配布 9月

## 【東北】

- ③支部会員名簿を関係事業団体等へ配付 8月

## 【関東】

- ④（公社）日本水道協会関東地方支部総会におけるPR活動 7月21日(休)

内容：総会が変則開催となったため、関東地方支部事務局を通じ正会員235会員に上下水道コンサルタントの活用案内資料をメールにて送付。

- ⑤要望と提案活動 8月23日(月)～10月15日(金)

内容：協会の「要望と提案」に基づき、役員及び正副委員長による12班編成での訪問要望活動。今年度は新型コロナウイルスの影響で、対面活動に加え、郵送等による活動を実施。

- ⑥日本下水道事業団との実務責任者会議

10月8日(金) JS会議室

内容：JS東日本設計センターとの事務者協議で、コンサルタントからの要望事項及び日本下水道事業団からの伝達事項について協議。

## 【関西】

- ⑦要望と提案活動

2府4県、363自治体に要望と提案資料、水坤夏号を送付 10月13日(休)

要望と提案資料、支部会員名簿を2府4県（大阪市、和歌山市等）へ訪問または資料送付（堺市等）による要望活動を実施 10～11月

## 【中国・四国】

- ⑧令和3年度要望と提案活動 8月～10月

内容：協会の要望と提案資料及び支部会員名簿を基に、中国・四国地方9県の市町村への訪問等による要望提案活動

## 5) 提案活動 <1-②-B><2-③-A>

- ①中期行動計画進捗管理 【企画】【支部】

- ②国土交通省への提案・意見交換 10月

## 2 育成（公）

### 1) 学校への働きかけ <1-③-A>

- ①大学・学生向けツールの作成

【対外活動】【総務】【支部】

## 【関東】

- ②上下水道コンサツタント周知協力活動 10月

内容：本部からの依頼を受け、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。今年度は、新型コロナウイルスの影響で、訪問はせず、対象53校に対し事務局より資料を郵送。

### 2) 講習会

- ①第31回技術研究発表会（オンライン）

6月29日(火) 396名

内容：技術報告集（第35号）発表用資料

- ②下水道展21併催企画「下水道コンセッションを考えるシンポジウム」

8月18日(水) インテックス大阪 会場60名、Web200名

【中国・四国】

- ③日本技術士会共催講演会

8月22日(土) 140名 第3ウエノヤビル

内容：これからの地方の水インフラについて/日本下水道事業団におけるBIM/CIMへの取り組みについて/広島市水道事業におけるリスク対応策について

- ④ダクタイル鉄管協会共催セミナー

10月28日(水) 161名 広島県民文化センター

内容：水道第四世代の創生について/小規模化が進む水道システムを考える～地元管理水道から水道料金問題について～

- ⑤「給配水システムの耐震化について」共催説明会

11月25日(木) 14名 広島サンプラザ

内容：高性能ポリエチレン管の特徴と性能について/給水装置の体指化について/キャラバンカーによるエスロハイパーの性能実演

- 3) 委員等の派遣 <1-③-A><2-②-A>

- ①厚生労働省

東日本大震災水道復興支援連絡協議会 1名

- ②国土交通省

「下水道技術開発会議」 1名

- ③(公財)水道技術研究センター

「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

「多様な社会・技術に適応した浄水システムに関する研究(A-Dreams)研究委員会」 1名

- ④(公社)日本水道協会

「水道施設耐震工法指針・解説改訂特別調査委員会」機械・電気設備小委員会 1名

- ⑤(公社)日本下水道協会

「下水道政策研究委員会・脱炭素社会への貢献のあり方検討小委員会」 1名

「ISO/TC224下水道国内対策委員会」 1名

「下水道共通プラットフォームあり方検討委員会」 1名

- ⑥(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

「下水道による内水浸水対策に関するガイドライン類改訂検討委員会」 1名

- 4) 講師の派遣 <1-③-A><2-②-A>

- ①(公社)日本水道協会

「水道施設耐震技術研修会」 4名

- ②日本下水道事業団

「総合的な雨水対策 新しい雨水計画について」 1名

「総合的な雨水対策 下水道における雨水排除計画及び演習」 1名

「総合的な雨水対策 雨水流出解析の解説・演習」 1名

- ③(公財)兵庫県まちづくり技術センター

「水道事業担当者研修」 1名

【北海道】

- ④(一財)北海道建設技術センター

「令和3年度下水道実務研修会【ライブ配信】」

講師1名 11月9日(火)

- ⑤北海道大学工学部

「水道・下水道システムにおける設計製図」 講師8名  
(延べ) 10月7日(木)～11月25日(木) 計8回

【東北】

- ⑥実務者研修・技術講習会 10月20日(水) 69名

内容：マンホール蓋のストックマネジメントの進め方/下水道防食技術について/上水道防食技術について/下水関連施設におけるドローンの活用について/非開削探査装置「エスパー」を用いた埋設物・空洞等の探査技術について/管きよ更正工法の概要及び設計のポイントについて

【関西】

- ⑦(公財)兵庫県まちづくり技術センター

内容：災害時の支援について、雨水対策手法について、下水道事業におけるBCP策定手法、管渠のストックマネジメント計画の策定手法、施設のストックマネジメント計画の策定手法

11月11日(木) (12月配信) 講師5名派遣

三宮研修センター

【九州】

- ⑧(公財)佐賀県建設技術支援機構

内容：下水道施設の計画・設計事例・下水道事業のコスト縮減への取り組み 7月15日(木) 2名

ガーデンテラス佐賀ホテル&マリトピア

- ⑨(一財)熊本県建設技術センター

内容：管渠更生工法に関する技術動向、管渠改築更新における施工管理について

9月17日(金) 1名 (一財)熊本県建設技術センター

- 3 災害時支援 <3-③-A> (公)

- ①災害時連絡訓練 7月27日(火)～29日(木)

【災害時支援】【支部】

- ②災害時支援者育成講習会(オンライン)

11月19日(金) 300名

【災害時支援】【支部】

#### 【北海道】

③「災害時における上下水道コンサルタントの情報提供に関する協定」の締結（公益社団法人日本水道協会北海道地方支部） 7月16日(金)

④北海道・東北ブロック下水道災害時支援連絡会議（書面開催） 7月27日(火)

⑤北海道・東北ブロック下水道災害時支援連絡会議 情報伝達訓練 9月30日(木)

#### 【東北】

⑥北海道・東北ブロック下水道災害時支援連絡会議（書面開催） 7月27日(火)

⑦北海道・東北ブロック情報伝達訓練（支援要請）支援 9月30日(木)

#### 【関東】

⑧災害時支援協定締結協議  
内容：大和市下水道施設災害時支援協定の協議実施。

⑨災害時支援協定締結都市との連携活動  
内容：横浜市下水道BCP図上訓練視察 11月5日(金)

#### 【中部】

⑩下水道事業災害時中部ブロック連絡会 情報伝達訓練 7月28日(水)

⑪下水道事業災害時中部ブロック連絡会議（Web） 9月14日(火)

#### 【関西】

⑫水コン協、支援協定締結団体災害時情報伝達訓練 関水コン事務所 7月27日(火)

⑬近畿ブロック災害時支援連絡会議（WEB会議） 9月10日(金)

⑭近畿ブロック情報伝達訓練（第2回）関水コン事務所 10月26日(火)

#### 【中国・四国】

⑮「災害時支援協定の締結（広島県及び23県内下水道事業者）」 7月19日(月)

#### 【九州】

⑯災害時における災害復旧支援業務に関する協定の締結（佐賀県鳥栖市） 10月1日(金)

⑰九州・山口ブロック下水道事業災害時支援体制連絡会議 11月11日(木) 宮崎県庁会議室

#### 4 資質向上（他）《2-②-A》《2-④-A》

①働き方改革セミナー（オンライン） 11月11日 約200名 【総務】

#### 【北海道】

②改正民法および公共土木設計業務等標準委託契約約款に関する講習会 3団体共催 7月13日(火)  
内容：改正民法および公共土木設計業務等標準委託契約約款について

③コンプライアンスに関する研修会 3団体共催 11月24日(水)

内容：働き方改革関連法に関するコンプライアンスと With コロナ時代の働き方改革

#### 【東北】

④「独占禁止法」及び「メンタルヘルス」研修会（ライブ配信） 9月27日(月) 6団体共催 66名

⑤次代を担う技術者研修会（Web研修） 11月18日(木) 19名

#### 【関東】

⑥若手社員研修会 11月2日(火) ZOOMミーティングにて開催  
テーマ：「問題を解決するためのコミュニケーションとは・・・」

⑦コンプライアンス勉強会 11月5日(金) ZOOMウェビナーにて開催  
テーマ：令和元年独占禁止法改正により導入された新制度について

#### 【中部】

⑧令和3年度第1回技術講習会 7月15日(木) 中日本大会議室（対面参加22名、ウェビナー参加60名）  
内容：テレワークにおける課題と事例（倫理講習）／水道事業が抱える課題への取り組み「新しい水道のかたち」／非開削でのマンホール自立更生工法への挑戦「ジックボード工法」／コンクリート防食被覆工法「BKU工法（型枠工法・成型品型後貼り工法）」

#### 【九州】

⑨コンプライアンス研修会（建設関連5団体共催）  
内容：独占禁止法の最近の状況と対応について 11月10日(水) 196名（水コン協18名）（公財）福岡県中小企業振興センター

#### 5 イベント活動等（他）《1-③-A》

①下水道展21出展 インテックス大阪 8月17日(火)～8月20日(金) 【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～のパネル貸出及びパンフレット配布  
内容：新ひだか町「上下水道パネル展」に貸出 7月31日(土)～8月6日(金)

#### 【東北】

③広瀬川1万人プロジェクト（第30回広瀬川流域一斉清掃） 10月2日(土) 40名

#### 【関東】

④第18回「身近な水環境の全国一斉調査」 6月5日(土) 120名

#### 【中部】

⑤下水道科学館あいち「夏だ！ワクワク科学館まつり2021」に参加 8月7日(土) メタウォーター下水道科学館あいち

内容：水コン協ブース設置(水の重要性のアピールと、簡単なゲームを通して、上下水道の啓もう活動を実施)

【中国・四国】

- ⑥建設技術フォーラム2021inちゅうごくへの協賛  
広島市内(オンライン会場) 11月18日(木)、11月19日(金)

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】

V. 会議の開催

1. 業務執行理事会

- 1) 第20回業務執行理事会 9月2日(木)  
令和3年度事業計画執行状況/第二期中期行動計画進捗管理/下水道展'21大阪報告他  
審議結果の要旨：決議議案については、すべて決定等がなされた。

# 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3年も、新型コロナウイルス感染の収束が見えない中、イベントの多くが中止となりましたが、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3年度は、新型コロナウイルス感染症の影響でイベントの中止が相



写真-1 足寄小学校での活用状況 (1)



写真-1 足寄小学校での活用状況 (2)

次ぐ中、5月19日～6月24日に「足寄町」、7月31日～8月6日に「新ひだか町」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」で会場の新ひだか図書館博物館及び総合町民センターで展示及びパンフレットの配布をしていただき、訪れた多くの方々に水循環への理解を深めていただきました。

## (2) 「広瀬川1万人プロジェクト～第30回 広瀬川流域一斉清掃～」 東北支部

開催日時：2021年10月2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、市民・企業・行政などで実行委員会をつくり活動を展開しています。主な活動は、春と秋に実施している流域一斉清掃です。

令和3年度もコロナウイルス感染拡大の影響を受け、春の一斉清掃が中止となり、さらには秋の一斉清掃もまん延防止等重点措置の延長を受け、開催が危ぶまれましたが、日程の延期、参加人数の制限、感染対策の強化等を行い、開催に至りました。

そのような状況の中、今回の参加者数は、全17会場で1,072名、集めたゴミは220袋（昨年214袋）になり、規模が縮小されたとは言え、大変有意義な清掃活動となりました。水コン協東北支部は、今回で14回目の参加となり、会員14社（昨年15社）から40名（同47名）の方々が参加しました。この場を借りて、改めて感謝申し上げます。

清掃作業は、朝から快晴でしたが、前日の大雨の影響で足元が悪く、また背丈の伸びた草が茂り、良いコンディションとは言えない中で、みなさんゴミを見つけ出すのに大変苦労していたようです。例年に比べてゴミの量が少なかったため、定刻より早めに作業終了となりました。

水コン協東北支部では、これからも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っています。



写真-3 清掃作業に汗を流す東北支部の皆様 (1)



写真-4 清掃作業に汗を流す東北支部の皆様 (2)



写真-5 (株) 日水コン天野正秋様のご家族



写真-6 水コン協本部鈴木美保様のご家族

### (3) 第18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、2020年の調査までに全国で延べ約11万7千人が参加しています。

18回目となる「身近な水環境の全国一斉調査」は、令和3年6月6日(日)《※世界環境デー(6月5日)に近い日曜日》に実施され、関東支部からは会員会社9社及び本部事務局の社員とその家族の合計120名(大人87名、子供33名)が水質調査に参加しました。昨年度は、新型コロナウイルス感染拡大の中、本調査にご参加いただきありがとうございました。

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79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86名(大人73名、子供13名)、58地点で水質調査に参加しましたので、新型コロナウイルスのよる外出自粛のため、令和3年度は大幅に参加者が増えました。

毎年、参加された方あてに、この調査活動について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「身近な水環境に対し私だけではなく、少しでも子供に興味を持ってもらいたく昨年から参加させて頂いています。ひと昔前と比べると河川もだいぶきれいになったと感じています。」「子供たちにとって、大変学習になるイ

ベントと考えています。ぜひ、続けていただきたいです。」などの感想がお寄せいただきました。

### (4) 「出前授業」の実施

#### 中部支部

新型コロナウイルスの影響により出前授業の開催が心配されましたが、名古屋市立栄小学校の先生と生徒の皆様のご協力により8回目を開催することができました。

今年の会場は昨年の体育館から従来の視聴覚室での開催ができ、生徒の皆様との距離がぐっと近くなり質疑応答も楽しくできました。

開催にあたり各委員の検温・手指消毒・マスク着用及び室内の換気を行い感染防止対策にも留意しました。

この「出前授業」は、上下水道の仕組みを学ぶ小学4年生を対象に、通常の授業の1コマを頂いて「下水道の仕組み」について子供たちと一緒に学ぶもので、授業の内容は以下の2つです。

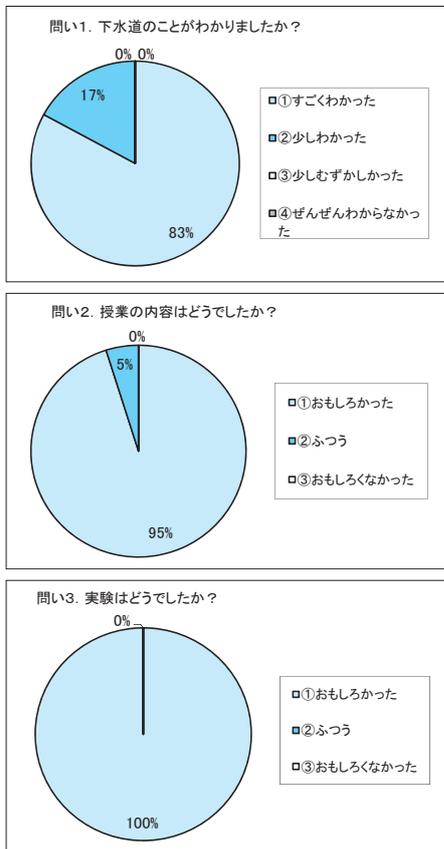
- ① 下水道協会のHP スイス君を用いた「下水道の仕組み」の説明。



写真－7 出前授業の様子



写真－8 下水道橋博士による授業の様子



図－1 出前授業のアンケート調査結果

② 「なぜティッシュを流していけないの？」と題した、トイレットペーパーとティッシュの簡易な溶解実験。(妖怪(ようかい) 実験室…と命名！)

「下水道の仕組み」の授業では下水道橋博士が下水道の仕組みとともに水の大切さと「溶解実験」ではでんごろう先生がティッシュペーパーは水に溶けにくいいため、トイレにはトイレットペーパーを使用することなど正しい使用方法について授業を行いました。

図－1のアンケート結果のとおり、授業に対して興味を持って頂くことができ、授業の終わりには先生と生徒のみなさんから“ありがとうございました”の言葉をいただくとともに、来年の開催についても期待を寄せられました。

(5) 「愛知県下水道科学館 科学館まつり2021」

中部支部

中部支部では毎年管内の「下水道フェア」に協賛参加しています。愛知県の流域下水道フェアへはじめて参加してから十数年継続し、ここ数年は愛知県下水道科学館の科学館まつりと富山県の下水道フェスタと交互に参加しています。

令和2年は、新型コロナウイルスの影響により下水道フェアへの参加ができませんでしたが、令和3年は愛知県下水道科学館での「科学館まつり2021」に参加することができました。

具体的な活動内容・目標は以下のとおりです。

① 「ゲームDEゲット!!」と題して、簡単なゲーム(ボウガンダーツ)で、賞品として冷たく冷やした「中部各地のおいしい水」を配布し、我々が活動している中部地区の「水」のおいしい水を体験して頂く。



写真－9 中部支部マスコット「エアリス」のパフレット (パフレットは下記の中部支部HPからダウンロードできます。)

URL: <https://www.suikon-chubu.jp/action/earis.html>

② 水コン協の活動を知って頂く（エアリスのパンフレット・団扇の配布）。

賞品の「水」は中部地区の自治体等が販売している「ボトル水」で、近年は活動の趣旨をご理解頂き、「無償提供」して頂ける自治体が増えております。この誌面をお借りしまして感謝申し上げます。

さて、当日は天候にも恵まれ、大人・子供を問わず約250名の来場者の方にボウガンダーツを楽しんで頂き、中

部各地の「ボトル水」をゲットして頂きました。さらに、当日は強い日差しのため、用意した賞品の「ボトル水」約500本は「あっという間」に無くなり、当ブースは大盛況でした。

また、今回の「科学館まつり2021」への参加では、中部支部のマスコット「エアリス」も水コン協の広報活動に一役かってくれました。



写真-10~12 科学館まつり2021の様子（愛知県下水道科学館）



# 下水道展'21 大阪 出展報告 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／水インフラ本部 DX 推進部  
プランニング開発課長）

平島昌雄

関西支部下水道展／実行委員長  
（株式会社日水コン／執行役員／大阪支所長）

今野和弘



## 1. はじめに

2021年度下水道展が8月17～20日の4日間、インテックス大阪にて開催され、水コン協は「水コン協カフェ'21大阪」と題したリアル展示ブースを出展しました。また、インターネットの下水道展オンラインサイト上にも水コン協展示ブースを出展しました。（次回開催までの2022年8月中旬まで継続して公開されています）



写真－1 リアル展示ブース全景

## 2. 出展目的と企画内容

### (1) 出展目的

下水道展への出展は、第二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、今回は8月開催（学生は夏休み）であることから、就職活動を控える学生に対して水コンサルタントの魅力アピールすることで、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) 企画内容

「水コンサルタントになろう！」と題してブースを作成し、就職活動を控える学生向けのイベントを開催しました。今回は、コロナ禍における出展ということで、リアル展示会場ではイベント企画としてオンライン（Zoom）を通じて下水道展の様子を伝える「下水道展ツアー」と

会員企業の若手社員からコンサルタントの仕事内容や社会的役割、学生へのメッセージをチャット機能を使ってディスカッション形式で対話し、水コンサルタントへの理解を深めてもらう企画としました。

◆ターゲット・・・学生を対象とし、水環境のこと、水コンサルタントがどのようなことをやっているのか、職業紹介を通じて理解してもらう

◆コンセプト・・・学生に水コンサルタントの魅力を伝える

◆キャッチフレーズ・・・『水コンサルタントになろう』、『感染症対策における上下水道の機能と役割』（今回新たに追加）

### (3) 運営体制

大阪のリアル展示では、関西支部の事務局、対外活動部会が出展方針と内容を検討し、関西支部会員企業より公募した実行委員会を設立し、本部下水道展小委員会と合同会議（Zoom会議）を行い、ご助言を反映し運営しました。

- ・ 関水コン下水道事務局：出展企画、運営支援
- ・ 関水コン下水道展実行委員会

（関西支部から公募）：ブース運営、学生イベント企画

- ・ 本部下水道展小委員会：出展企画への助言

また、オンライン展示では、本部対外活動委員会内の「下水道展小委員会」にて出展内容を検討し、下水道委員会並びに総務委員会の協力を得てオンライン展示ブースの作成を行いました。

- ・ 下水道展小委員会：オンライン展示ブース企画
- ・ 関東支部下水道委員会：自治体等のブース来場者対応
- ・ 関東支部総務委員会：出展企画への助言

### (4) 出展準備経緯

下水道展'20大阪に向けて2020年3月までに関水コン事務局会議と実行委員会を設置し準備を進めていましたが、2020年4月に下水道展中止が決定されたため、事務局会議及び実行委員会は閉会としました。

2021年1月20日に事務局会議を再開し、本部小委員会と合同会議を行い、出展準備を進めました。関西支部では実行委員会を再開し、イベント企画のスタッフとコン

テンツの詰めを行いました。本部では下水道展小委員会を再開し、オンライン展示の内容等について検討を進めました。

＜2021年下水道展'21大阪の準備活動＞

- 1月20日 関西支部下水道展事務局会議（第1回）
- 2月15日 本部下水道展小委員会（第1回）
- 2月22日 関西支部事務局と下水道展小委員会の合同会議（第1回）
- 4月23日 本部下水道展小委員会（第2回）
- 4月26日 関西支部下水道展事務局会議（第2回）
- 5月20日 関西支部事務局と下水道展小委員会の合同会議（第2回）
- 6月16日 関西支部下水道展実行委員会（第1回）
- 6月24日 関西支部事務局と下水道展小委員会の合同会議（第3回）
- 7月14日 関西支部下水道展実行委員会（第2回）
- 8月10日 関西支部下水道展実行委員会（第3回）

3. 展示内容（リアル展示）

学生向けイベントに併せて、LEDパネル、パンフレット、協会誌等を展示し、また動画コンテンツを放映し、水コン協の活動を紹介しました。

(1) LED展示パネル（6枚の展示）

- ① 上下水道コンサルタントって魅力的！
- ② AWSCJ Vision 2015-2025
- ③ 水コンサルタントの職場
- ④ サステナブルな社会に向けて
- ⑤ 下水道が支える健康で安全な暮らし
- ⑥ 災害時支援の取り組み

(2) 動画コンテンツの放映

ブース内のモニターで3点の動画を放映しました。

- ① 紹介PV「水コンサルタントになろう」
- ② 水コンサルタント紹介動画（下水道編）
- ③ 水コンサルタント紹介動画（水道編）

4. 展示内容（オンライン展示）

下水道展'21では、インターネット上でのオンライン展示会も開催されました。オンライン展示では、オンラインのみの出展者17団体も合わせ、全214もの出展ブースが設置されました。

水コン協オンライン展示ブースでは、リアル展示ブースと同様の展示物（パネル、動画コンテンツ①②）と出展者紹介ページを展示しました。



写真-2 展示パネル（6枚）



写真-3 オンライン展示の様子

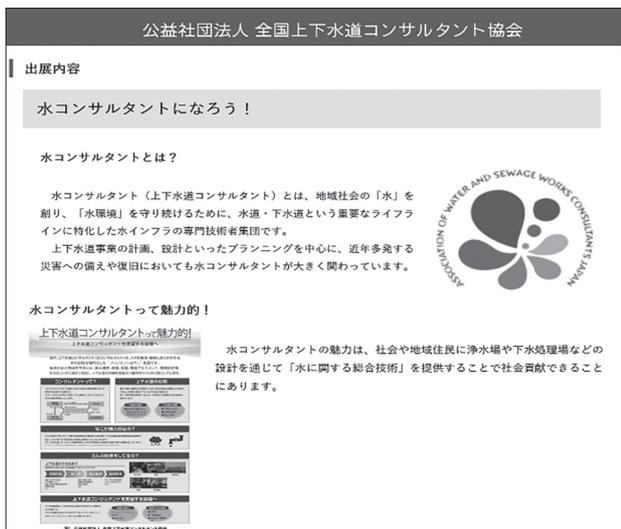


図-1 出展者紹介ページ

道展を紹介する「下水道展ツアー」を実施しました。協会会員企業で出展された3社を訪問し、各社の若手代表者に展示内容のコンセプト、コンサルタントの魅力や働き方などをインタビューしました。



写真-4 出展企業ブース インタビュー (A社)

## 5. 集客対応

水コン協のホームページに開催案内を掲載しました。学校への案内では、関東支部では2年前の横浜開催時の大学訪問先をベースに、下水道展小委員会メンバーで分担し、研究室教官等に主にオンライン展示について学生へ周知して頂くよう電子メールにて依頼しました。

関西支部では事務局会議、実行委員会で大学訪問リストの割り振りを行い、研究室教官、学生へ案内文を持参あるいはメール等で周知しPRを行いました。



写真-5 出展企業ブース インタビュー (B社)

## 6. 水コン協会下水道展運営状況

### (1) 来場者数

コロナ禍での開催となりましたが、下水道展全体では12,825人が来場し、水コン協ブースにはクイズラリー参加の子供を含め341人が来訪しました。全体では前回の横浜展示会の1/4、当協会への来場者数は1/2以下でした。

### (2) ブースの様子

リアル展示では、4日間を通じて展示会場からオンラインを通じて実行委員スタッフがレポーターとして下水



写真-6 出展企業ブース インタビュー (C社)

開催日	開催時刻	関連イベント
8月17日 (火)	午後 第1部インタビュー形式 14:00~15:00	
8月18日 (水)	午前 第1部インタビュー形式 11:00~12:00	14:00~16:00 水コン協セミナー 「下水道コンセッション を考えるシンポジウム」
	午後 第2部ディスカッション形式 14:00~15:00	
8月19日 (木)	午前 第1部インタビュー形式 11:00~12:00	13:00~16:00 インターンシップ& キャリアセミナー
	午後 第2部ディスカッション形式 14:00~15:00	
8月20日 (金)	午前 第1部インタビュー形式 11:00~12:00	10:00~16:00 GKP未来会下展イベント 「下水道クエスト」
	午後 第2部ディスカッション形式 14:00~15:00	

図-2 イベント企画内容

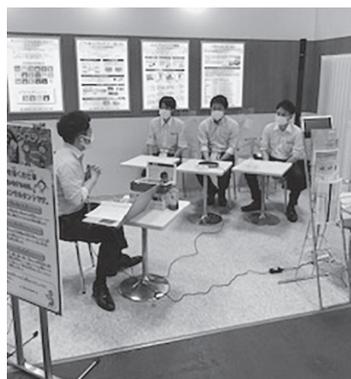


写真-7 実行委員スタッフ ディスカッション

## 7. 併催行事

水コン協は、リアル展示出展の他に8月18日14時より国際会議ホール（5号館）にて「下水道コンセクションを考えるシンポジウム」を開催しました。

1. 基調講演 日本大学生産工学部 森田教授
2. パネルディスカッション
  - (1) 下水道コンセクションの解説・事例
  - (2) 民間の創意工夫による取組み（企画調整）
  - (3) 下水道コンセクションの課題、期待、展望等

## 8. おわりに

今回の下水道展'21大阪は、リアル展示とオンライン展示のハイブリット形式で行われました。

開催地の大阪府では8月2日から緊急事態宣言が発令され、入場者が5,000人以下に制限される状況下での開催となりました。また、期間中は天候にも恵まれず大雨警報が発令される中、インテックス大阪会場への来展者数は12,825人と'19横浜展示会（46,659人）の約1/4でした。

当協会ブースへの来展者数は341人と横浜展示会（817人）の1/2以下でした。なお、オンライン展示への参加者は、全体で97,555人でした。

今回のリアル展示では、就活を控える学生向けのイベントとして、展示会場からオンラインを通じて実行委員スタッフがレポーターとして下水道展を紹介する「下水道展ツアー」を企画しました。若手委員がコンサルの仕事内容や社会的役割、学生へのメッセージを伝え、協会会員企業で出展された（株）日水コン、（株）NJS、（株）三水コンサルタントの3社を訪問し、各社の若手代表者に展示内容のコンセプト、コンサルタントの魅力や働き方などをインタビューしました。

オンライン上の学生やインターシップで来場された学生からはチャットで質問があり、実行委員スタッフと3社の若手代表者から丁寧な説明がなされ、学生にもコン

サルタントの魅力や働き方が伝わったと思います。

実行委員会でのイベント企画は、コロナ感染予防対策のためオンライン会議で意見交換して企画の準備を進めてきたため、当日に実行委員スタッフが顔合わせし、コミュニケーションを図りながらリハーサルを行い本番に臨みました。

学生の参加者は少なくなりましたが、4日間にわたり各スタッフからはイベント運営の熱意が感じられ、ブース出展企業や学生にも十分伝わるものとなり、上手く良く連携し滞りなくイベントを実行できました。普段は協業する機会が少ないコンサル各社のスタッフ同士や3社の若手代表者とも親交が深まったことは、当協会にとっても大変意義のある企画であったと思います。

また、協会ブースの受付対応には、会員企業から若手社員が参加してくださり、クイズラリーの親子連れや来場者には率先して声をかけてくださるなど心遣いを頂き、トラブルもなく無事に終了することができました。この点においても、若手社員の方の参加は、有益なものであったと感じます。

今回は、コロナ禍での緊急事態宣言発令という状況の中でリアル展示開催が流動的であったこともあり、集客活動が難しく学生へのPRが限定的となりました。このため、ハイブリット開催では、集客活動を開始するタイミングを早めるなどして、来場できなくてもリモート参加できる企画があることを宣伝した方が良いと感じました。

オンライン展示については、次の開催前までインターネット上で閲覧できるため、水コン協ホームページとの相互リンクにより、水コン協の広告コンテンツとしても活用が期待できます。

本年度の下水道展は、コロナ禍で制約のある難しい状況での開催となりましたが、協会本部、本部下水道展小委員会、関水コン事務局、実行委員会の関係者の皆様には、準備段階から多大なご協力を頂き、無事出展できたことにあらためて御礼を申し上げます。ありがとうございました。



## 下水道展'21 大阪併催企画

# 下水道コンセッションを考える シンポジウム開催報告

水コン協官民連携推進ワーキング／座長  
(株式会社 NJS / 管理本部 / 事業戦略室 / 室長)

西澤政彦



### 1. はじめに

水コン協では、下水道展'21大阪にあわせ「下水道コンセッションを考えるシンポジウム」を開催しました。コロナ禍にあって、段階的に開催方法を見直しながらではありましたが、何とかイベントを完遂することができました。シンポジウムにご参加あるいはご聴講いただいた皆様、ありがとうございました。

なお、当シンポジウムは「水コン協官民連携推進ワーキング(WG)」の活動の一環として開催されたものです。まず、官民連携推進WGの活動内容について紹介させていただいたのち、シンポジウムの概要を報告いたします。

### 2. 官民連携推進WGの活動紹介と「企画調整」の解説

官民連携推進WGは、官民連携分野での水コンサルタントの一層の貢献を目指して、平成30年度より活動しています。国土交通省、日本下水道事業団、学識者との意見交換を行いながら、コンサルタントが活躍できる「企画調整(=事業企画)領域の確立と普及」を活動のターゲットに据え、令和元年度には日本大学森田教授を招請し意見交換を重ねてきました。シンポジウムにおける森田教授のご講演は、意見交換の成果をまとめられた下水道協会誌論文「下水道コンセッションの現状と課題に関する考察(森田弘昭, 下水道協会誌, Vol.57, No.697, 2020/11)」に基づくもので、パネルディスカッションも「企画調整」を主テーマに据えています。

表-1 発注方式別の権限・責任主体

		仕様 発注	性能 発注	コンセッション 方式
経営 企画	発注方式選択	官	官	官
	事業期間・範囲	官	官	官
	要求性能	官	官	官
事業 企画	何をやるか	官	官	民
	やり方	官	民	民

出典：下水道コンセッションの現状と課題に関する考察(森田弘昭, 下水道協会誌, Vol.57, No.697, 2020/11, pp74)

### (1) 企画調整とは

わが国では諸外国と比較し急速に人口減少が進行しています。上下水道インフラのあるべき姿を的確に企画し、社会環境の変化に追随させていく必要があります。特に、経営基盤が脆弱な中小規模団体においては、事業の持続を図るための各種施策を企画し、これらを実現させていくプロセスが重要となります。こうしたなか、「下水道事業における公共施設等運営事業の実施に関するガイドライン(国土交通省、平成31年3月)」において、「維持管理」「更新工事」と並ぶ業務領域として、新たに「企画調整」の概念が示されました。この業務領域は、コンサルタントが大きく貢献できる分野と考えられます。

そこで官民連携推進WGでは、コンサルタントの貢献度を高めていくために、様々な官民連携形態における「企画調整(=事業企画)」の業務範囲・内容を研究し、官民連携の推進に向けた取り組みを本格化させていく必要があるものと考え、「企画調整(事業企画)の研究・普及」「具体的な業務構築提案活動」を進めていくこととしています。

### (2) 企画調整分野における支援ニーズ

12の地方公共団体(都道府県：1、市町村：11(人口規模1~25万人))を対象として、「官民連携分野にお

表-2 水コンの活用に関する意見交換(抜粋)

1 官民連携で民間事業者にどこまで求めるか	
「何をやるか」「どのようにやるか」を自ら判断して実施してほしい	8/12
「何をやってもらうか」は決めるので「やり方」にのみノウハウを発揮してほしい	7/12
「何をやってもらうか」「やり方」まで全て指示するとおりに実施してほしい	1/12
その他	2/12
2 コンサルタントにどこまで求めるか	
下水道をどのように運営すべきかコンサルティングしてほしい	6/12
こちらが定めた運営方針にしたがい計画・設計業務を行ってほしい	6/12
こちらの指示に基づき手続き書類の作成や設計図書の作成を行ってほしい	4/12
その他	3/12

注) 表中の数値は、調査対象の12地方公共団体の回答数を示す(複数回答可)

るコンサルタントの活用」に関して意見交換を行いました(表-2)。「何をやるかから検討してほしい」というニーズが高く、「下水道をどのように運営すべきかコンサルティングしてほしい」という団体もありました。

### 3. シンポジウムの開催報告

#### (1) シンポジウムの概要

日時：令和3年8月18日(水) 14:00~16:30

場所：インテックス大阪\_国際会議ホール+同時配信

募集人数：会場80名+同時配信500名

参加人数：会場67名+同時配信213名

※会場定員300名のところ150名で企画しましたが、感染症のまん延状況からさらに対策を強化し80名に減員しました。さらに、直ぐに80名定員に達したこと、緊急事態宣言発令を考慮し同時配信を追加しました。

コロナ感染症対策：

入場者の検温、手指消毒、受付アクリル板設置、講演者・パネラー間にアクリル板設置、マウスシールド、マスク着用、大声会話禁止、ソーシャルディスタンスの確保につき会場内で案内



写真-1 シンポジウムのリーフレット

#### (2) シンポジウムの次第

- ①水コン協会会長あいさつ 村上 雅亮
- ②基調講演 日本大学生産工学部 森田教授
- ③パネルディスカッション

◇総合司会・進行 押領司 重昭：関西支部長・官民連携推進WG(三水コン)

#### ◇パネラー

森田 弘昭：日本大学 生産工学部教授

斎野 秀幸：国土交通省 水管理・国土保全局下水道部 下水道企画課 企画専門官

藤井 良和：日本下水道事業団 ソリューション推進部 次長(兼)PPP・広域化推進課長

高橋 正章：メタウォーター(株) PPP本部 プロジェクト運営部長

高田 達也：高松空港(株) 常務取締役企画管理部部長

星 信太郎：官民連携推進WG(日水コン)

#### ◇コーディネータ

西澤 政彦：官民連携推進WG(NJS)

なお、シンポジウムの模様は、アーカイブ視聴が可能です(水コン協HPより)。ぜひご覧になってください。



写真-2 パネルディスカッションの様子

### 4. おわりに

コロナ感染症のまん延下にて何かと制約の多いシンポジウムとなりましたが、感染症対策や同時配信の実施など、関係者で悩みながら新しい時代のスタンダードを取り込み開催できたことは大きな収穫となりました。

充実した内容のご講演とディスカッションをご提供いただいた森田教授ならびに、斎野専門官、藤井次長、高田常務、高橋部長、星委員、誠にありがとうございました。またシンポジウムの企画準備から当日の会場対応などをご担当いただいた水コン協官民連携推進WGならびに関西支部の皆様、お疲れさまでした。

シンポジウムでは、斎野専門官より「民間提案こそ企画調整ではないか」と、次の活動のヒントをいただきました。「民間提案制度を活用して、コンサルタントが地域水インフラの維持向上に一層貢献していく方法」について、引き続き水コン協官民連携推進WGにて検討を行ってまいります。

## 公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会の変遷

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

昭和30年

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

昭和46年

昭和49年

昭和56年

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

昭和60年

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

平成23年

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

平成30年

平成30年4月1日に「公益社団法人」に移行しました。

---

# 公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会

## 倫理綱領

---

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

### 1. 公共の福祉の優先

会員は、公共の福祉の向上に寄与するよう努めなければならない。

### 2. 社会の持続性の確保への貢献

会員は、地球環境の保全等、社会の持続性の確保に努めなければならない。

### 3. 専門技術の保持

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

### 4. 公正かつ誠実な業務遂行

会員は、公正かつ誠実に業務を遂行しなければならない。

### 5. 秘密の保持

会員は、業務上知り得た秘密を正当な理由なく、他に漏らしてはならない。

### 6. 信用の保持

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

### 7. 会員相互の尊重

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

### 8. 法令等の順守

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

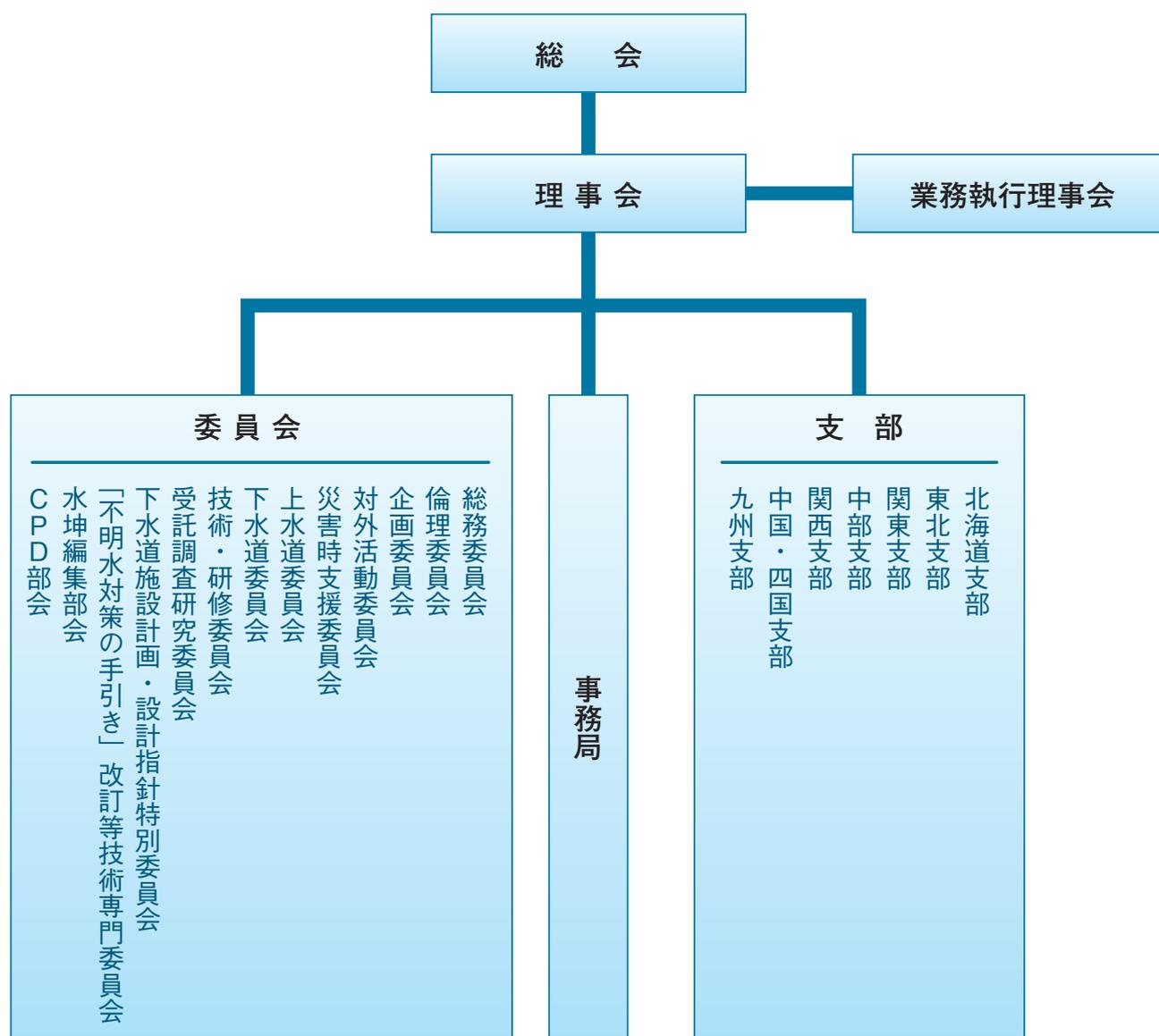
### 9. 継続研鑽

会員は、継続的に技術の研鑽と人材の育成に努めなければならない。

---

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	〒060-0042 札幌市中央区大通西3-11 北洋ビル2階 (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	〒733-0035 広島市西区南観音7-13-14 (株)大広エンジニアリング内	電話 (082) 291-1313 FAX (082) 291-3020
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



あなたの情熱や夢を表現できる「水コンサルタント」の会社が、この中にきっとあります。

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。

インターンシップを受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3年7月1日現在のものです。

加盟会員会社	本社住所	インターンシップ制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
<b>【北海道支部】</b>				
(株)開発工営社	北海道札幌市中央区北4条西5-1 アステイ45ビル	なし	URL : <a href="http://www.kai-koei.co.jp">http://www.kai-koei.co.jp</a> TEL : 011-207-3666 Mail : <a href="mailto:sawada@kai-koei.co.jp">sawada@kai-koei.co.jp</a>	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ようと考えています。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 : <a href="https://www.global-s.com">https://www.global-s.com</a> TEL : 011-261-9680 Mail : <a href="mailto:eigyo@global-s.com">eigyo@global-s.com</a>	ライフラインである上下水道の建設コンサルタントとして地域社会の発展に貢献し、各クライアントの信頼に応えてプロフェッショナルとしての責任感を持ち社員一丸となつて取り組んでおります。
(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 : <a href="http://www.kk-teikoku.jp">http://www.kk-teikoku.jp</a> TEL : 011-753-4768 Mail : <a href="mailto:satok@kk-teikoku.jp">satok@kk-teikoku.jp</a>	ライフラインとしての安全・安定を確保するとともに、社会情勢の変化と将来を見据えて、健全な水循環を推進するコンサルタント業務に取り組めます。
(株)ドーコン	北海道札幌市中央区大通西4-1 新大通ビル	あり	URL : <a href="https://www.docon.jp">https://www.docon.jp</a> TEL : 011-801-1501 Mail : <a href="mailto:docon-saiyo@docon.jp">docon-saiyo@docon.jp</a>	ドーコンにとって、「人材」＝「社員」は会社の全てであり、誇りであります。皆さんもその一員となって、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チャレンジしていきませんか。皆さんの入社をお待ちしています。
(株)ドート	北海道札幌市東区北13条東7-5-1 相沢ビル	あり	URL : - TEL : 011-723-4224 Mail : <a href="mailto:n-fujiwara@dotoc.co.jp">n-fujiwara@dotoc.co.jp</a>	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。
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	あり	URL : <a href="http://www.hns-web.jp">http://www.hns-web.jp</a> TEL : 011-641-8600 Mail : <a href="mailto:otoiwase@hns-web.jp">otoiwase@hns-web.jp</a>	北海道内の市町村の緊急時や現状の課題、中長期の展望に技術力とよき細やかな対応力を活かし、地域の発展を支える一端を担っています。コンサルティングの世界で、一緒に将来の北海道に向き合ってみませんか。
(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 : <a href="http://www.hokusui-p.com">http://www.hokusui-p.com</a> TEL : 011-737-6232 Mail : <a href="mailto:info@hokusui-p.com">info@hokusui-p.com</a>	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。

加盟会員会社	本社住所	インターネット シッピング 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
<b>【東北支部】</b>				
(株)ウスマ地域総研	秋田県秋田市八橋新川向13番19号	あり	URL : <a href="https://www.unuma.co.jp">https://www.unuma.co.jp</a> TEL : 018-863-5809 Mail : <a href="mailto:info@unuma.co.jp">info@unuma.co.jp</a>	地域社会の基盤である地域市民、財産、ネットワークに必要不可欠な公共インフラを適正に維持管理し、地域に必要とされる、地域密着型の技術者集団の企業です。環境に配慮した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、高い技術者倫理感をもって取り組んでおります。
(株)コサカ技研	青森県八戸市大字長苗代 字上碓田56-2	あり	URL : <a href="http://www.kosakagiken.co.jp">http://www.kosakagiken.co.jp</a> TEL : 0178-27-3444 Mail : <a href="mailto:kyujin-3444@kosakagiken.co.jp">kyujin-3444@kosakagiken.co.jp</a>	～ 地域を測り、未来を計る ～ 公共事業専門の建設コンサルタントです。自分自身の技術力で地域の安全・防災に貢献してみませんか。
(株)三協技術	宮城県仙台市青葉区国分町3-8-14	あり	URL : <a href="https://www.sankyocc.jp">https://www.sankyocc.jp</a> TEL : 022-224-5503 Mail : <a href="mailto:h.sasaki@sankyocc.jp">h.sasaki@sankyocc.jp</a>	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	あり	URL : <a href="https://www.fgc.jp">https://www.fgc.jp</a> TEL : 022-262-1234 Mail : <a href="mailto:info@sendai.fgc.co.jp">info@sendai.fgc.co.jp</a>	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	秋田県秋田市元元松丘町2-14	あり	URL : <a href="http://www.mikisekkei.co.jp">http://www.mikisekkei.co.jp</a> TEL : 018-862-7331 Mail : <a href="mailto:master@mikisekkei.co.jp">master@mikisekkei.co.jp</a>	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。
<b>【関東支部】</b>				
アジア航測(株)	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーントワービル	あり	URL : <a href="https://www.ajiko.co.jp/">https://www.ajiko.co.jp/</a> TEL : 044-969-7250 Mail : <a href="mailto:tk.jinji@ajiko.co.jp">tk.jinji@ajiko.co.jp</a>	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たいませんか。
(株)エス・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 : <a href="http://www.nsc-e.co.jp">http://www.nsc-e.co.jp</a> TEL : 03-5846-3011 Mail : <a href="mailto:recruit@nsc-e.co.jp">recruit@nsc-e.co.jp</a>	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が一緒に活躍しませんか？
(株)NJS	東京都港区芝浦 1-1-1	あり	URL : <a href="https://www.njs.co.jp">https://www.njs.co.jp</a> TEL : 03-6324-4362 Mail : <a href="mailto:Saiyo@njs.co.jp">Saiyo@njs.co.jp</a>	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	あり	URL : <a href="https://www.ohgi-k.co.jp">https://www.ohgi-k.co.jp</a> TEL : 027-233-0561 Mail : <a href="mailto:kodama@ohgi-k.jp">kodama@ohgi-k.jp</a>	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	インターネット シッピング 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	あり	URL : <a href="https://www.oriconsul.com/recruit/">https://www.oriconsul.com/recruit/</a> TEL : 03-6311-7551 Mail : <a href="mailto:saiyo@oriconsul.com">saiyo@oriconsul.com</a>	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	あり	URL : <a href="https://www.oec-solution.co.jp/6recruit/">https://www.oec-solution.co.jp/6recruit/</a> TEL : 03-6757-8801 Mail : 上記採用情報サイトをご利用ください。	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	あり	URL : <a href="http://www.kankyogiken.co.jp">http://www.kankyogiken.co.jp</a> TEL : 043-226-4501 Mail : <a href="mailto:soumu@kankyogiken.co.jp">soumu@kankyogiken.co.jp</a>	千葉県茨城県において、京市町村の上下水道事業に対するコンサルテイ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	あり	URL : <a href="https://www.kyowanet.jp">https://www.kyowanet.jp</a> TEL : 048-829-2402 Mail : <a href="mailto:nawata@kyowanet.jp">nawata@kyowanet.jp</a>	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おります。
(株)工藤設計	栃木県宇都宮市鶴田町578-6	あり	URL : <a href="http://www.kudousekkei.co.jp/">http://www.kudousekkei.co.jp/</a> TEL : 028-648-1751 Mail : <a href="mailto:kyuujiin@kudousekkei.co.jp">kyuujiin@kudousekkei.co.jp</a>	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	あり	URL : <a href="http://www.ctie.co.jp/recruit/">http://www.ctie.co.jp/recruit/</a> TEL : 03-3668-0474 Mail : <a href="mailto:personnel@ctie.co.jp">personnel@ctie.co.jp</a>	水コンとして働くために必要なのは、【新しい技術を探る好奇心と、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。まずはインタースタッフにてお待ちしております。
(株)コーセツコンサルタント	神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町3-32-13	あり	URL : <a href="https://www.kosetsu.co.jp">https://www.kosetsu.co.jp</a> TEL : 045-323-0136 Mail : <a href="mailto:h-itou@kosetsu.co.jp">h-itou@kosetsu.co.jp</a>	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2-21-1	あり	URL : <a href="https://www.kkc.co.jp/recruit/index.html">https://www.kkc.co.jp/recruit/index.html</a> TEL : 03-4476-8029 Mail : <a href="mailto:graduates@kk-grp.jp">graduates@kk-grp.jp</a>	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	あり	URL : <a href="https://www.suncoh.co.jp">https://www.suncoh.co.jp</a> TEL : 03-3683-7106 Mail : <a href="mailto:suncoh-c@suncoh.co.jp">suncoh-c@suncoh.co.jp</a>	上下水道、河川、道路、橋梁、トンネルなどの土木設計から、まちづくり、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。
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	あり (オンライン1day)	URL : <a href="https://www.central-con.co.jp">https://www.central-con.co.jp</a> TEL : 03-3532-8028 Mail : <a href="mailto:recruit@central-con.co.jp">recruit@central-con.co.jp</a>	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する総合建設コンサルタント。企業理念の“人財”育成に取組む一方、働き方改革を推進し、アフターコロナ時代の新しいワークスタイル導入・定着を目指しています。

加盟会社	本社住所	インターンシップ制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
大日本コンサルタント(株)	東京都千代田区神田練堀町300番地	あり	URL : <a href="https://www.ne-con.co.jp">https://www.ne-con.co.jp</a> TEL : 03-5298-2051 Mail : <a href="mailto:saiyou@ne-con.co.jp">saiyou@ne-con.co.jp</a>	「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を整っています。
中央開発(株)	東京都新宿区西早稲田3-13-5	あり	URL : <a href="https://www.ckcnet.co.jp">https://www.ckcnet.co.jp</a> TEL : 03-3208-3111 Mail : <a href="mailto:ckc_post@ckcnet.co.jp">ckc_post@ckcnet.co.jp</a>	「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	あり	URL : <a href="https://www.chodai.co.jp/">https://www.chodai.co.jp/</a> TEL : 03-3639-3301 Mail : <a href="mailto:recruit@chodai.co.jp">recruit@chodai.co.jp</a>	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れません。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)アータ設計	東京都中央区日本橋本町2-8-12 データ日本橋本町ビル	なし	URL : - TEL : 03-5641-1391 Mail : <a href="mailto:kpe@data-g.com">kpe@data-g.com</a>	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. パリイユールは当社で語り合いましょよう。
(株)東京建設コンサルタント	東京都豊島区北大塚1-15-6	あり	URL : <a href="https://www.tokencon.co.jp/">https://www.tokencon.co.jp/</a> TEL : 03-5980-2633 Mail : -	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	あり	URL : <a href="https://recruit.tokyoengicon.co.jp">https://recruit.tokyoengicon.co.jp</a> TEL : 03-3580-2751 Mail : <a href="mailto:tec_saiyou@tokyoengicon.co.jp">tec_saiyou@tokyoengicon.co.jp</a>	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が一緒に働きませんか！
(株)東光コンサルタント	東京都豊島区東池袋4-41-24	あり	URL : <a href="http://www.tokoc.co.jp">http://www.tokoc.co.jp</a> TEL : 03-5956-5508 Mail : <a href="mailto:recruit@tokoc.co.jp">recruit@tokoc.co.jp</a>	少数精鋭の技術者集団を志向する当社では、意欲ある若手技術者を積極的に求めています。皆さんのやる気を是非当社で発揮してください。皆さんの応募をお待ちしています。
(株)東洋コンサルタント	東京都豊島区高田3-18-11	あり	URL : <a href="https://toyocon.co.jp">https://toyocon.co.jp</a> TEL : 03-5992-1161 Mail : <a href="mailto:kawase@toyocon.co.jp">kawase@toyocon.co.jp</a>	何事にもコツコツと取り組むことができ、新しいことにも果敢にチャレンジできる方、人の役に立ちたいという思いが強い方、ひとつでも当ても当ると感じると感じ方にお会いしたいと願っています。
(株)東洋設計事務所	東京都文京区本郷3-6-6	あり	URL : <a href="https://www.toyo-sekkei.com">https://www.toyo-sekkei.com</a> TEL : 03-3816-4051 Mail : <a href="mailto:somu-j@toyo-sekkei.co.jp">somu-j@toyo-sekkei.co.jp</a>	「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」を守る永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	あり	URL : <a href="http://www.toshi.co.jp/">http://www.toshi.co.jp/</a> TEL : 027-251-3919 Mail : <a href="mailto:daiyou@toshi.co.jp">daiyou@toshi.co.jp</a>	地域密着型で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おり、地域貢献のできるやりがいのある仕事です。やりたいことを教えてください。そしてチャレンジしてください。支援は惜しみません。ともに成長していきましょよう。

加盟会社	本社住所	インターンシップ制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
(株)利根設計事務所	群馬県前橋市亀里町274-3	あり	URL : <a href="http://www.tonesekkei.co.jp">http://www.tonesekkei.co.jp</a> TEL : 027-290-3500 Mail : <a href="mailto:eigyout@tonesekkei.co.jp">eigyout@tonesekkei.co.jp</a>	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市町村の皆様にご貢献致します。
(株)日新技術コンサルタント	東京都中央区日本橋堀留町1-5-7	なし	URL : <a href="https://www.nict.co.jp">https://www.nict.co.jp</a> TEL : 03-5847-7850 Mail : <a href="mailto:saiyou@nict.co.jp">saiyou@nict.co.jp</a>	“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ょう。
(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	あり	URL : <a href="http://www.nissuicon.co.jp">http://www.nissuicon.co.jp</a> TEL : 03-5323-6213 Mail : <a href="mailto:saiyou@nissuicon.co.jp">saiyou@nissuicon.co.jp</a>	当社は水のインパクトカンパニーとして、国内外の水インフラ整備にご貢献してきました。インターンシップ(夏・冬)やOB訪問を随時実施していますので、ぜひ水コンサルタントの仕事内容や社風に触れてみてください。
日本工営(株)	東京都千代田区九段北1-14-6	あり	URL : <a href="https://www.n-koei.co.jp/recruit/internship/">https://www.n-koei.co.jp/recruit/internship/</a> TEL : 03-3238-8035 Mail : <a href="mailto:personnel@n-koei.co.jp">personnel@n-koei.co.jp</a>	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と思っています。
日本シビックコングコングコンサルタント(株)	東京都荒川区西日暮里2-26-2	あり	URL : <a href="https://www.nccnet.co.jp">https://www.nccnet.co.jp</a> TEL : 03-5604-7500 Mail : <a href="mailto:nccsaiyou@nccnet.co.jp">nccsaiyou@nccnet.co.jp</a>	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ご貢献しています。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	なし	URL : <a href="http://www.nissuiko.co.jp">http://www.nissuiko.co.jp</a> TEL : 048-783-5664 Mail : <a href="mailto:info@nissuiko.co.jp">info@nissuiko.co.jp</a>	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テ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	あり	URL : <a href="https://www.n-suiiko.co.jp">https://www.n-suiiko.co.jp</a> TEL : 03-3534-5511 Mail : <a href="mailto:recruit@n-suiiko.co.jp">recruit@n-suiiko.co.jp</a>	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番地 KY三番町ビル	あり	URL : <a href="https://www.sekkeisya.co.jp">https://www.sekkeisya.co.jp</a> TEL : 03-3263-8431 Mail : <a href="mailto:soumu@sekkeisya.co.jp">soumu@sekkeisya.co.jp</a>	創業から一貫して上下水道に関するインフラ事業にご貢献してきました。70年近い技術の蓄積で未来の技術者を育て上げていきたいと考えています。又、SDGsの精神に則り未来に向けて羽ばたける組織を作ります。
パシフィックコングコングコンサルタント(株)	東京都千代田区神田錦町3-22	あり	URL : <a href="https://www.pacific.co.jp">https://www.pacific.co.jp</a> TEL : 03-6777-3045 Mail : <a href="mailto:internship@tk.pacific.co.jp">internship@tk.pacific.co.jp</a>	弊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 : <a href="http://www.hitachi-sokko.co.jp">http://www.hitachi-sokko.co.jp</a> TEL : 029-221-6011 Mail : <a href="mailto:t_mutoh@hitachi-sokko.co.jp">t_mutoh@hitachi-sokko.co.jp</a>	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。

加盟会社	本社住所	インターンシップ制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
富洋設計(株)	東京都墨田区菊川12-23-6 四国菊川別館	なし	URL : <a href="http://www.fuyou.co.jp">http://www.fuyou.co.jp</a> TEL : 03-5669-7333 Mail : <a href="mailto:info@fuyou.co.jp">info@fuyou.co.jp</a>	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て、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。
(株)水環境プランニング	栃木県宇都宮市鶴田町453-131	あり	URL : <a href="http://www.aep-mizukankyou.jp/">http://www.aep-mizukankyou.jp/</a> TEL : 028-666-0316 Mail : <a href="mailto:info@aep-mizukankyou.jp">info@aep-mizukankyou.jp</a>	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 Mail : <a href="mailto:soumu-1@yamashita-suido.co.jp">soumu-1@yamashita-suido.co.jp</a>	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 : <a href="http://www.ys-con.co.jp">http://www.ys-con.co.jp</a> TEL : 043-227-1064 Mail : <a href="mailto:eigyo-c@ys-con.co.jp">eigyo-c@ys-con.co.jp</a>	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	あり	URL : <a href="http://obajyoge.com/">http://obajyoge.com/</a> TEL : 053-466-2100 Mail : <a href="mailto:obajyoge@llac.ocn.jp">obajyoge@llac.ocn.jp</a>	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貢献に尽力しています。
(株)オリンピアコンサルタント	岐阜県大垣市小野4丁目40番地1	あり	URL : <a href="http://www.olympia-con.co.jp">http://www.olympia-con.co.jp</a> TEL : 0584-82-8302 Mail : <a href="mailto:info@olympia-con.co.jp">info@olympia-con.co.jp</a>	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まいります。
(株)カギテック	三重県松阪市小呂町341-1	あり	URL : <a href="https://kagitec.jp/">https://kagitec.jp/</a> TEL : 0598-23-1155 Mail : <a href="mailto:kagitec@kagitec.com">kagitec@kagitec.com</a>	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)小林設計事務所	愛知県岡崎市小呂町3-28-1	なし	URL : <a href="http://www.ksj-okazaki.co.jp">http://www.ksj-okazaki.co.jp</a> TEL : 0564-27-1021 Mail : <a href="mailto:ksj@ksj-okazaki.co.jp">ksj@ksj-okazaki.co.jp</a>	創業65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)三社コンサルタント	愛知県名古屋市中区代官町35-16 第一富士ビル	あり	URL : <a href="http://sanyu-con.jp">http://sanyu-con.jp</a> TEL : 052-933-7801 Mail : <a href="mailto:recruit@sanyu-con.co.jp">recruit@sanyu-con.co.jp</a>	創業から59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す。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	インターネットシッピング制度	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	あり	URL : <a href="https://www.sanwacon.co.jp">https://www.sanwacon.co.jp</a> TEL : 0776-36-2790 Mail : <a href="mailto:sanwacon@sanwacon.co.jp">sanwacon@sanwacon.co.jp</a>	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番2号	なし	URL : <a href="https://www.shiraiwa.co.jp">https://www.shiraiwa.co.jp</a> TEL : 053-452-7191 Mail : <a href="mailto:kyujin@shiraiwa.co.jp">kyujin@shiraiwa.co.jp</a>	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 : <a href="https://www.shinko-consultant.com">https://www.shinko-consultant.com</a> TEL : 025-285-5755 Mail : <a href="mailto:info@shinkou-consultant.co.jp">info@shinkou-consultant.co.jp</a>	上下水道の社会的ニーズである「安心」「安定」「安心」「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のサポートを始め、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タントに取り組んでおります。
(株)新日本コンサルタント	富山県富山市奥田新町1番23号	あり	URL : <a href="http://www.shinnihon-est.co.jp">http://www.shinnihon-est.co.jp</a> TEL : 076-464-6520 Mail : <a href="mailto:saiyou@shinnihon-est.co.jp">saiyou@shinnihon-est.co.jp</a>	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。
新日本設計(株)	長野県長野市稲葉2561	あり	URL : <a href="http://www.sns.co.jp">http://www.sns.co.jp</a> TEL : 026-266-9600 Mail : <a href="mailto:furusawa@sns.co.jp">furusawa@sns.co.jp</a>	創立56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	なし	URL : - TEL : 058-253-6000 Mail : <a href="mailto:eng20@taiyou.co.jp">eng20@taiyou.co.jp</a>	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。
玉野総合コンサルタント(株)	愛知県名古屋市中区東桜2-17-14	あり	URL : <a href="http://www.tamano.co.jp">http://www.tamano.co.jp</a> TEL : 052-979-9111 Mail : <a href="mailto:ts-saiyou@tamano.co.jp">ts-saiyou@tamano.co.jp</a>	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事ができます。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。
(株)依設計	石川県金沢市高尾南3-37	あり	URL : <a href="http://www.incline.jp/tsktsk/">http://www.incline.jp/tsktsk/</a> TEL : 076-298-1126 Mail : <a href="mailto:tsk@po.incline.jp">tsk@po.incline.jp</a>	昭和43年創業以来上下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那古野2-11-23	あり	URL : <a href="https://www.chuoh-c.co.jp">https://www.chuoh-c.co.jp</a> TEL : 052-551-2541 Mail : <a href="mailto:zinzai-info@chuoh-c.co.jp">zinzai-info@chuoh-c.co.jp</a>	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	あり	URL : <a href="https://www.cser.co.jp">https://www.cser.co.jp</a> TEL : 076-263-6464 Mail : <a href="mailto:cs_webmaster@cser.co.jp">cs_webmaster@cser.co.jp</a>	創業70余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。

加盟会員会社	本社住所	インターンシップ制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
中日コンサルタント(株)	愛知県岡崎市錦町10-18	なし	URL : <a href="http://www.chucon.net/">http://www.chucon.net/</a> TEL : 0564-21-5312 Mail : 5312@chucon.net	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。今後も当社への信頼に応えられる様、社員一丸となって努力して参ります。
(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	あり	URL : <a href="https://chu-so-con.co.jp">https://chu-so-con.co.jp</a> TEL : 053-458-7080 Mail : recruit@chu-so-con.co.jp	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の仕事は、責任もやりがいの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。
中部復建(株)	愛知県名古屋市長和区福江1-1805	あり	URL : <a href="http://www.chubu-fk.co.jp">http://www.chubu-fk.co.jp</a> TEL : 052-882-6611 Mail : matsuo_kida@chubu-fk.co.jp	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	あり	URL : <a href="https://www.toyosk.co.jp">https://www.toyosk.co.jp</a> TEL : 076-233-1124 Mail : toiawase@toyosk.co.jp	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	あり	URL : <a href="https://www.nakanihon.co.jp">https://www.nakanihon.co.jp</a> TEL : 052-232-6031 Mail : webmaster@nakanihon.co.jp	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まいりました。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。
若鈴コンサルタント(株)	愛知県名古屋市長西区小田井5-450	あり	URL : <a href="http://wakasuzuc.jp/">http://wakasuzuc.jp/</a> TEL : 052-501-1361 Mail : soumu@wakasuzuc.co.jp	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。
<b>【関西支部】</b>				
(株)潮技術コンサルタント	奈良県香芝市瓦口2115番地	なし	URL : <a href="http://www.ushio-wa.co.jp">http://www.ushio-wa.co.jp</a> TEL : 0745-77-1166 Mail : uhse008@ushio-wa.co.jp	創業以来43年、地域社会になくはならない水道、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。
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 : <a href="https://www.kan-gi.co.jp">https://www.kan-gi.co.jp</a> TEL : 072-626-0205 Mail : t_umegaki@kan-gi.co.jp	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。
(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 : <a href="http://www.e-kan.co.jp/">http://www.e-kan.co.jp/</a> TEL : 06-6364-9282 Mail : -	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。

加盟会員会社	本社住所	インターンシップ制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
協和設計(株)	大阪府茨木市丑寅2-1-34	あり	URL : <a href="https://www.kyowask.co.jp">https://www.kyowask.co.jp</a> TEL : 072-627-9351 Mail : -	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)極東精工コンサルタント	大阪府吹田市南金田2-3-26	あり	URL : <a href="https://www.kgc21.co.jp">https://www.kgc21.co.jp</a> TEL : 06-6384-7771 Mail : <a href="mailto:recruit@kgc21.co.jp">recruit@kgc21.co.jp</a>	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・ノー残業マンモス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 : <a href="https://www.kingi.co.jp">https://www.kingi.co.jp</a> TEL : 06-6946-5771 Mail : <a href="mailto:info@kingi.co.jp">info@kingi.co.jp</a>	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	あり	URL : <a href="https://www.3wcon.co.jp">https://www.3wcon.co.jp</a> TEL : 06-6447-8181 Mail : <a href="mailto:info@3wcon.co.jp">info@3wcon.co.jp</a>	上下水道という生活密着インフラ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	あり	URL : <a href="http://www.seedcon.co.jp">http://www.seedcon.co.jp</a> TEL : 0742-33-2755 Mail : <a href="mailto:soumu@seedcon.co.jp">soumu@seedcon.co.jp</a>	「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。
(株)昭和设计	大阪府大阪市北区豊崎4-12-10 昭和设计大阪ビル	あり	URL : <a href="http://www.showa-sekkei.co.jp">http://www.showa-sekkei.co.jp</a> TEL : 06-7174-8770 Mail : <a href="mailto:t-fujiwara@showasekkei.co.jp">t-fujiwara@showasekkei.co.jp</a>	「インフラ整備による社会貢献」を使命に少数精鋭の部署で大きな案件に携わり、我々と共に「水・環境」を守りませんか。上下水道施設に関わる幅広い業務を行うことで、「水の匠・技術者」として大きく成長することが出来ます。
(株)相互設計事務所	兵庫県三木市大村1114	あり	URL : <a href="https://www.sougo-sekkei.co.jp">https://www.sougo-sekkei.co.jp</a> TEL : 0794-83-6362 Mail : <a href="mailto:sougo-soumu@solid.ocn.ne.jp">sougo-soumu@solid.ocn.ne.jp</a>	相互設計事務所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)浪速技術コンサルタント	大阪府茨木市下鶴積1-2-29	あり	URL : <a href="https://www.naniwa-giken.co.jp">https://www.naniwa-giken.co.jp</a> TEL : 072-623-3695 Mail : <a href="mailto:soumu@naniwa-giken.co.jp">soumu@naniwa-giken.co.jp</a>	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。
(株)西日本技術コンサルタント	滋賀県草津市矢橋町649	あり	URL : <a href="http://www.ngcon.co.jp">http://www.ngcon.co.jp</a> TEL : 077-562-4943 Mail : <a href="mailto:ngc@ngcon.co.jp">ngc@ngcon.co.jp</a>	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、私たちがともに成長していきたいですよ！
(株)日建技術コンサルタント	大阪府大阪市中央区谷町6-4-3	あり	URL : <a href="http://www.nikken-gcon.co.jp">http://www.nikken-gcon.co.jp</a> TEL : 06-6766-3900 Mail : <a href="mailto:info@nikken-gcon.co.jp">info@nikken-gcon.co.jp</a>	随時受付にて募集いたしております。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。

加盟会員会社	本社住所	インターンシップ制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
(株)日産技術コンサルティング	大阪府大阪市中央区大手前1-2-15	あり	URL : <a href="http://www.nissan-gjutsu.co.jp">http://www.nissan-gjutsu.co.jp</a> TEL : 06-6944-0669 Mail : jinji@nissan-gjutsu.co.jp	当社は、高度化し多様化する社会の要請に応えるため、最新技術の導入、環境保全技術の研鑽に努め「技術」とおし社会の健全な発展と環境保全に貢献する企業」をめざしています。
(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	あり	URL : <a href="https://www.insiek.co.jp">https://www.insiek.co.jp</a> TEL : 06-6282-0331 Mail : shinsotsusaiyou@insiek.co.jp	上下水道は膨大なストックを維持管理する時代を迎え、アセットマネジメントが必要となっております。私たちは豊富な経験を活かし、小規模な市町村から政令市まで、ニーズに合わせてマネジメントを行っています。
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	あり	URL : <a href="https://www.nes-solution.co.jp">https://www.nes-solution.co.jp</a> TEL : 078-841-4585 Mail : info@nes-solution.co.jp	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	あり	URL : <a href="http://www.newjec.co.jp/">http://www.newjec.co.jp/</a> TEL : 0120-219-314 Mail : jinji@newjec.co.jp	上下水道の分野にて北海道から沖縄まで全国をまたにかかけ、住民の生活を支えています。風通しの良い職場で一緒に働いてみませんか？皆さんの成長をバックアップします！
(株)不二設計コンサルティング	大阪府柏原市安堂町1-29	なし	URL : <a href="https://www.funi.co.jp">https://www.funi.co.jp</a> TEL : 072-973-0721 Mail : -	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。
<b>【中国・四国支部】</b>				
朝日設計(株)	香川県高松市郷東町792-17	あり	URL : <a href="https://www.asahi-sekkei.co.jp">https://www.asahi-sekkei.co.jp</a> TEL : 087-881-0505 Mail : gyomu@asahi-sekkei.co.jp	香川県を拠点にライフ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で社会貢献に全力を尽くしています。
(株)荒谷建設コンサルティング	広島県広島市中区江波本町4-22	あり	URL : <a href="https://www.aratani.co.jp">https://www.aratani.co.jp</a> TEL : 082-292-5481 Mail : kikaku-r@aratani.co.jp	当社は、社会資本整備の総合コンサルタントです。計画、環境調査、測量、地質調査、設計までワンストップで対応しています。当社は、人材教育に力を入れており、技術者の2人に1人が技術士資格を保有しています。
(株)ウエスコ	岡山県岡山市北区島田本町2-5-35	あり	URL : <a href="http://www.wesco.co.jp">http://www.wesco.co.jp</a> TEL : 086-254-2402 Mail : jinji@wesco.co.jp	当社は総合建設コンサルタントとして、上下水道分野で既存施設の長寿命化や既設管路の更新、その他調査、計画、設計など多様な業務を通して上下水道事業の維持・発展に貢献しています。命計画、航空レーザ測量による防災関連業務、三次元高精度計測技術のコンサルティングサービス等のノウハウを最大限に活用した業務を推進しています。
(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	あり	URL : <a href="https://www.ejec.ej-hds.co.jp">https://www.ejec.ej-hds.co.jp</a> TEL : 03-5341-5152 Mail : recruit@ej-hds.co.jp 担当：人事部 津田	「国民の暮らしを支える社会資本の整備・維持管理」という建設コンサルタントの使命を深く胸に刻み、防災・減災対策、環境・エネルギー対策などの国民生活の「安全・安心」に暮らせる基盤整備に貢献しています。

加盟会員会社	本社住所	インターネット シッピング 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
サンエー設計(株)	香川県高松市松縄町1142-8	あり	URL : <a href="http://www.saneicop.co.jp">http://www.saneicop.co.jp</a> TEL : 087-868-5100 Mail : <a href="mailto:info@saneicop.co.jp">info@saneicop.co.jp</a>	香川県を中心に徳島、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・設計をコンサルディングし、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	あり	URL : <a href="http://www.sgc-ce.co.jp">http://www.sgc-ce.co.jp</a> TEL : 089-975-4851 Mail : <a href="mailto:shinwa-gc@sgc-ce.co.jp">shinwa-gc@sgc-ce.co.jp</a>	昭和46年の会社設立より蓄積してきた技術力を駆使して機能的かつ自然に優しい都市環境・住環境づくり、社会の整備に貢献しています。
(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	あり	URL : <a href="http://www.daiko-eng.co.jp">http://www.daiko-eng.co.jp</a> TEL : 082-291-1313 Mail : <a href="mailto:info@daiko-eng.co.jp">info@daiko-eng.co.jp</a>	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ディングを心がけ、中国地域の発展とともに歩んでいます。
(株)異設計コンサルタント	山口県光市光ヶ丘5-1	あり	URL : <a href="https://www.tatsumisekkei.com">https://www.tatsumisekkei.com</a> TEL : 0833-71-2683 Mail : <a href="mailto:info@tatsumisekkei.co.jp">info@tatsumisekkei.co.jp</a> 担当：土木部 谷口	会社設立以来58年、培ってきた技術と経験を活かし総合建設コンサルタントとして山口県を中心に営業しています。人と環境が共生する持続可能な未来を常に模索し創造し続けます。
中国水工(株)	山口県宇部市居能町1-5-33	あり	URL : <a href="http://www.chu-sui.co.jp">http://www.chu-sui.co.jp</a> TEL : 0836-21-2141 Mail : <a href="mailto:csc@chu-sui.co.jp">csc@chu-sui.co.jp</a>	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ディ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	あり	URL : <a href="https://www.cecnet.co.jp">https://www.cecnet.co.jp</a> TEL : 082-256-3341 Mail : <a href="mailto:kurasige@cecnet.co.jp">kurasige@cecnet.co.jp</a>	「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	広島県広島市南区丹那町49-4	なし	URL : <a href="http://www.toshikougaku.co.jp">http://www.toshikougaku.co.jp</a> TEL : 082-256-1616 Mail : <a href="mailto:tyano@toshikougaku.co.jp">tyano@toshikougaku.co.jp</a>	地域密着型の上下水道設計コンサルタントとし、若い仲間とともに社会に貢献しています。
富士設計(株)	高知県高知市百石町1-12-15	なし	URL : <a href="http://www.fujisk.co.jp">http://www.fujisk.co.jp</a> TEL : 088-837-1701 Mail : <a href="mailto:eigyout@fujisk.co.jp">eigyout@fujisk.co.jp</a>	「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	あり	URL : <a href="https://www.fukken.co.jp">https://www.fukken.co.jp</a> TEL : 050-9002-1715 Mail : <a href="mailto:jinjii@fukken.co.jp">jinjii@fukken.co.jp</a>	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	なし	URL : <a href="http://k-ryowa.p-kit.com">http://k-ryowa.p-kit.com</a> TEL : 089-923-0035 Mail : <a href="mailto:keiri@s-ryowa.co.jp">keiri@s-ryowa.co.jp</a>	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。

加盟会員会社	本社住所	インターンシップ制度	アクセス・問い合わせ先	採用担当者からのメッセージ
<b>【九州支部】</b>				
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 : <a href="http://www.asacon.co.jp">http://www.asacon.co.jp</a> TEL : 092-406-8910 Mail : <a href="mailto:gyoumu@asacon.co.jp">gyoumu@asacon.co.jp</a>	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ちに常に前向きで、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	あり	URL : <a href="http://www.asia-e.co.jp">http://www.asia-e.co.jp</a> TEL : 092-553-2800 Mail : <a href="mailto:asia@asia-e.co.jp">asia@asia-e.co.jp</a>	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まいります。
九州水工設計(株)	佐賀県佐賀市鍋島5-7-24	あり	URL : <a href="http://www.q-suiko.co.jp">http://www.q-suiko.co.jp</a> TEL : 0952-32-1105 Mail : <a href="mailto:shimokawa@q-suiko.co.jp">shimokawa@q-suiko.co.jp</a>	佐賀県内唯一の水コンサルタントとして40年以上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で、地域に貢献できる企業として邁進して参ります。
九和設計(株)	福岡県北九州市八幡西区別所町2-38	あり	URL : <a href="http://www.kyuwa.co.jp">http://www.kyuwa.co.jp</a> TEL : 093-641-3773 Mail : <a href="mailto:general@kyuwa.co.jp">general@kyuwa.co.jp</a>	私どものコンサルタントは創業以来55年にわたって地元インフラ整備に携わって参りました。地域の街づくりは地元コンサルならではの喜びがあります。是非一緒に仕事をしてみませんか。
共立設計(株)	熊本県熊本市中央区平成3-8-1	あり	URL : - TEL : 096-334-5400 Mail : <a href="mailto:yashio@kyorituc.co.jp">yashio@kyorituc.co.jp</a>	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、50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 : - TEL : 095-865-9608 Mail : <a href="mailto:chronos@chronos2010.co.jp">chronos@chronos2010.co.jp</a>	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。
(株)吾水総合コンサルタント	福岡県北九州市八幡西区養福寺町7-9	なし	URL : - TEL : 093-621-3366 Mail : <a href="mailto:general@gosui.co.jp">general@gosui.co.jp</a>	建設コンサルタントとして、2020年には創業50周年を迎えます。この間、インフラの整備等で地域(社会)の発展に貢献して参りました。今後も多様化・高度化する社会資本の整備に向けて地域(社会)の発展に寄与して参ります。
第一(復建)株	福岡県福岡市博多区上牟田1-17-9	あり	URL : <a href="https://www.dfk.co.jp">https://www.dfk.co.jp</a> TEL : 092-412-2230 Mail : <a href="mailto:info@dfk.co.jp">info@dfk.co.jp</a>	創業以来70年間、総合コンサルタントとして、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	あり	URL : <a href="http://www.taihei-sekkei.co.jp">http://www.taihei-sekkei.co.jp</a> TEL : 093-551-1413 Mail : <a href="mailto:info@taihei-sekkei.co.jp">info@taihei-sekkei.co.jp</a>	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まいります。

加盟会員会社	本社住所	インターネット シッピング 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)タイヨー設計	福岡県久留米市御井旗崎1-3-4	あり	URL : <a href="http://www.taiyo-sekkei.net">http://www.taiyo-sekkei.net</a> TEL : 0942-41-1717 Mail : <a href="mailto:taiyo-sekkei@y6.dion.ne.jp">taiyo-sekkei@y6.dion.ne.jp</a>	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)ダイワココンサルタント	宮崎県宮崎市生目台西3-7-3	あり	URL : <a href="http://daiwacon.co.jp">http://daiwacon.co.jp</a> TEL : 0985-50-5430 Mail : <a href="mailto:daiwa@daiwacon.co.jp">daiwa@daiwacon.co.jp</a>	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	あり	URL : <a href="http://www.mcon.co.jp">http://www.mcon.co.jp</a> TEL : 093-661-4970 Mail : <a href="mailto:matsuo@mcon.co.jp">matsuo@mcon.co.jp</a>	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 : <a href="http://www.lbbiq.jp/miyasui/index.html">http://www.lbbiq.jp/miyasui/index.html</a> TEL : 0985-47-6495 Mail : <a href="mailto:miyasui@izu.lbbiq.jp">miyasui@izu.lbbiq.jp</a>	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)隆盛コンサルタント	沖縄県浦添市当山1-20-20	あり	URL : <a href="http://www.ryuseiconsul.com">http://www.ryuseiconsul.com</a> TEL : 098-879-6177 Mail : <a href="mailto:ryusei@ryuseiconsul.co.jp">ryusei@ryuseiconsul.co.jp</a>	創業以来43年間、水のコンサルタントとして「お客様と地域に支持され続けることで社員と社会を豊かにします」を目指した経営を行っています。

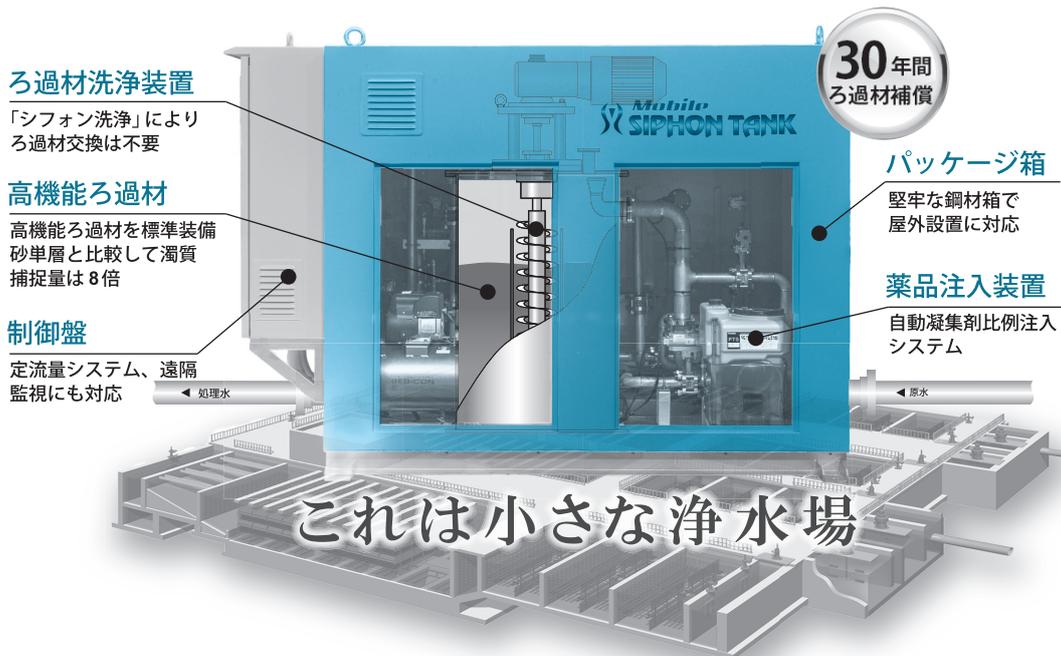


水コン協 HP

水コンサルタントになるう

# 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』



これは小さな浄水場

直接ろ過法の進化形「凝集ろ過法」を採用した新しいタイプの砂ろ過浄水装置

### ●変動する原水水質に対応

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

### ●前段処理装置として対応

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

### ●処理水量、配置レイアウトが自由自在

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

### ●災害に強い可搬型

自然災害が発生したら設備を取り外して被災現場に搬送し、応急給水装置として活用できます。水没後即時復旧可能なウォーターブー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 <https://www.genryo.co.jp>  
〒210-0005 神奈川県川崎市川崎区東田町1-2  
TEL.044-222-5555 FAX.044-222-5556

関西支店:TEL.06-6941-5555  
九州営業所:TEL.092-474-5553  
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

Aqua Tech



水のマイスター

# 下水処理における 省エネ化技術の切り札

容積式とターボ式の長所を併せ持つ新型ブロワ



省エネルギーを追求

高い部分負荷効率と広い風量制御範囲

小型軽量・省スペース

アトラスコプコ  
**ZSブロワ**

オイルフリー容積式スクリュブロー

サージング  
が無い

回転数制御  
が容易

高い  
断熱効率



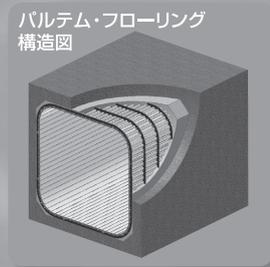
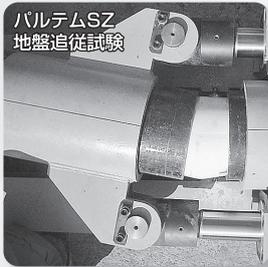
前澤工業株式会社

〒332-8556 埼玉県川口市仲町5-11 TEL:048-251-5511 FAX:048-251-9375  
<http://www.maizawa.co.jp>

# 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  
<http://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。

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

## 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。

ISO 9001  
ISO 14001  
ISO 27001  
ISO 55001 取得

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 〒980-0803 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

# 豊かな人間環境の創造に貢献

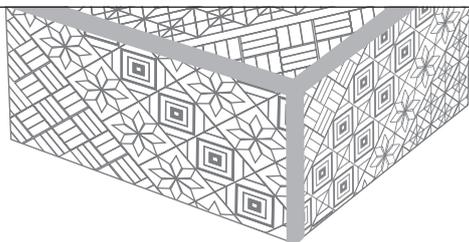
## 清流 [美々川]

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/〒060-0042 札幌市中央区大通西4丁目1番地 新大通ビル TEL. 011-801-1500 FAX. 011-801-1600 URL. <https://www.docon.jp>

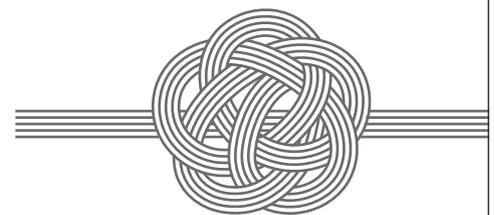


## 解 く

寄木が美しい精巧なからくり箱  
複雑な問題も慎重に解決します

## 結 ぶ

魔除けや縁結びを意味する水引  
地域の人々とのご縁を結びます



## 拓 く

竹に飾り糸と和紙を設えた優美な和傘  
ひとつの傘に共に集い未来を拓きます

## 株式会社 日水コン

私たちは「水のインパクトカンパニー」です



# 水と環境の Consulting & Software



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 東京都港区芝浦一丁目1番1号

TEL 03-6324-4355(代表)

FAX 03-6324-4356

URL <http://www.njs.co.jp/>



2021  
健康経営優良法人  
Health and productivity

想い描いています  
豊かな水との暮らし

**OEC** オリジナル設計株式会社

代表取締役社長 菅 伸彦

本社:〒151-0062 東京都渋谷区元代々木町30-13



人は財産

誠実を旨とし

優れた技術者を育て

良い作品を残す



# TECグループ

**TEC** (テーイーシー)

株式会社 東京設計事務所

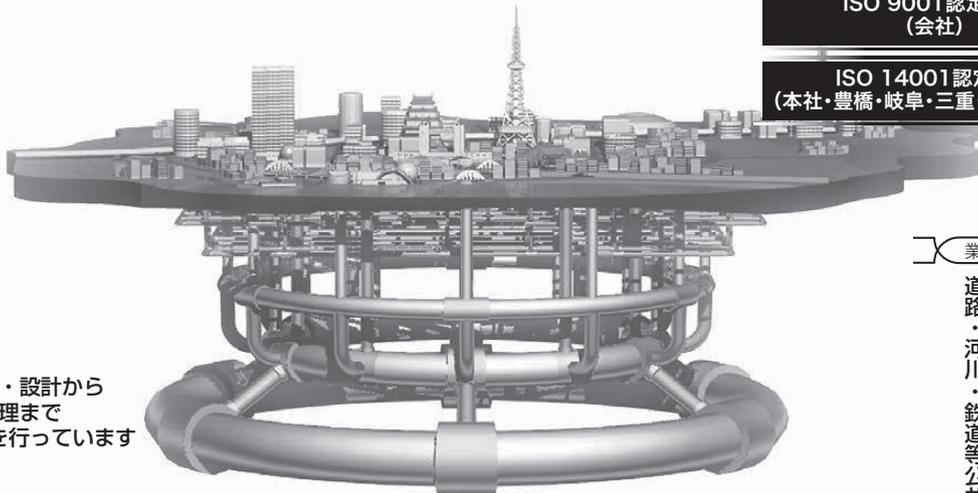
千代田区霞が関3-7-1

代表取締役会長 亀田 宏

代表取締役社長 狩谷 薫

水と生きる

調査・計画・設計から  
施工監理まで  
一貫した業務を行っています



(公社)全国上下水道コンサルタント協会会員



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 上田 直和

ISO 9001 認定登録  
(会社)

ISO 14001 認定登録  
(本社・豊橋・岐阜・三重・静岡事務所)

業務内容

上水道・下水道・工業用水道  
廃棄物処理・廃水処理  
道路・河川・鉄道等公共事業全般

品質方針／顧客に信頼と満足を提供 品質目標／顧客第一、品質向上、社内協調

本社／名古屋市中区錦1-8-6 (ONEST名古屋錦スクエア) ☎ 052-232-6032(代)

東京支社／東京都千代田区五番町14 (国際中正会館ビル5階) ☎ 03-6261-3710(代)

大阪支社／大阪市中央区内本町1-3-5 (いちご内本町ビル) ☎ 06-4794-7001(代)

事務所／札幌・仙台・茨城・取手・群馬・北関東・千葉・鎌ヶ谷・神奈川・新潟・佐渡・静岡・三島・長野・飯田・豊橋・岐阜・三重・伊賀  
富山・福井・嶺南・京都・奈良・滋賀・神戸・岡山・広島・和歌山・鳥取・島根・山口・松山・徳島・香川・九州・熊本・長崎

水と環境の創生コンサルタント



日本水工設計



(公社)全国上下水道コンサルタント協会会員

日本水工設計株式会社

代表取締役社長 本名 元

本社:〒104-0054 東京都中央区勝どき3-12-1

TEL.03-3534-5511 FAX.03-3534-5534

支社:東京・名古屋・大阪・広島・九州

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



上水道・下水道・工業用水道  
測量・調査・計画・設計・監理

創立50年余の経験と技術力

(公社)全国上下水道コンサルタント協会会員

朝日設計株式会社

代表取締役社長 山地 芳和

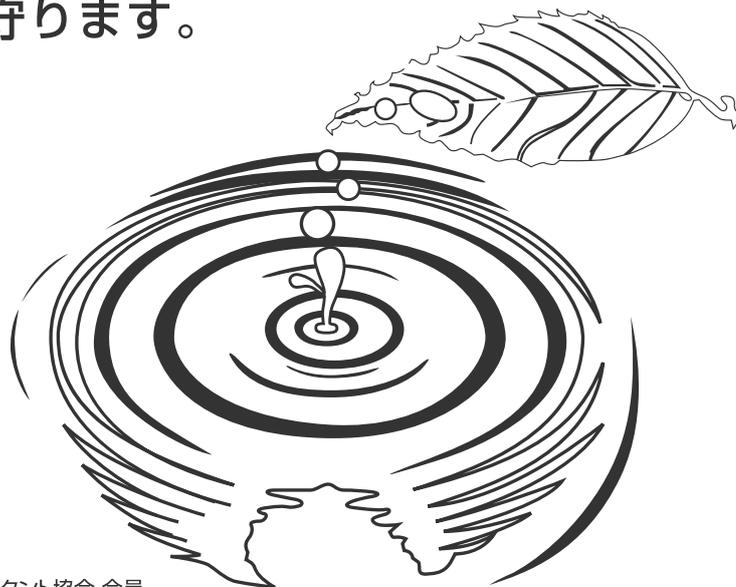
本社 〒761-8031

高松市郷東町792番地17

TEL(087)881-0505 FAX(087)881-0507

<http://www.asahi-sekkei.co.jp>

生命の水を守ります。



(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

●調査●事業計画●実施設計●施工監理●診断●コンピューター解析



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

本社/大阪支社	〒530-0005 大阪市北区中之島6丁目2番40号	TEL.(06)6447-8181 (代)	FAX.(06)6447-8196
東京本社/東京支社	〒112-0002 東京都文京区小石川5丁目5番5号	TEL.(03)5976-9060 (代)	FAX.(03)5976-9077
西部支社	〒810-0801 福岡市博多区中洲5丁目6番28号	TEL.(092)282-7050 (代)	FAX.(092)282-7055
東北支社	〒981-0912 仙台市青葉区堤町1丁目1番2号	TEL.(022)728-7205 (代)	FAX.(022)728-7207
中部支社	〒460-0002 名古屋市中区丸の内3丁目13番1号	TEL.(052)684-9300 (代)	FAX.(052)684-9301

COEXISTENCE

# Creation

自然との共生

(公社)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 代表取締役社長 松尾禎泰

本社	〒805-0031 福岡県北九州市八幡東区西本町 2-5-5	TEL:093-661-4970	FAX:093-661-8962
東京本部	〒135-0047 東京都江東区富岡 1-26-18	TEL:03-5621-6790	FAX:03-5621-6793
広島支店	〒730-0041 広島県広島市中区小町 4-16	TEL:082-242-2610	FAX:082-245-4592

# 編集 後記

政府は、2021年10月22日に「地球温暖化対策計画」を閣議決定し、2050年カーボンニュートラルを宣言、2030年度において温室効果ガスを2013年度から46%削減を目指すこと、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明しました。

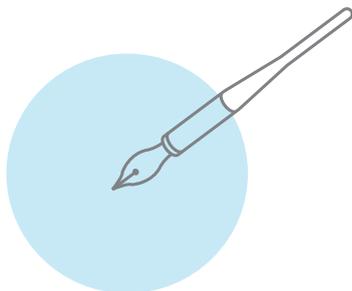
一方、第26回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP26）が、2021年10月～11月に開催されました。これは、2015年の地球温暖化対策の国際枠組みである「パリ協定」の達成に向けて、具体策を議論し、世界共通の長期目標として、産業革命前からの気温上昇2度未満、できれば1.5度以内に抑えることを目指すというものです。

近年、集中豪雨、記録的な猛暑など、気候変動は世界的課題となっており、わが国においても直面している課題です。上下水道事業としても、これまで以上にしっかりと向き合い、地球温暖化対策をはじめとするグリーン化、防災・減災への取り組みをさらに強化する必要があります。また、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標として「SDGs」があります。

本号では、「住みよいまち、住みたくなるまちにある上下水道」をテーマに上下水道がどのようにイメージアップなどに貢献しているかを幅広い視点でご紹介いただきました。SDGsとしても、ゴール11「住み続けられるまちづくりを」やゴール13「気候変動に具体的な対策を」などの目標もあります。

これから先も、水コンサルタントの活動を通じて、世界共通の目標達成に少しでも貢献できればと思います。

(K.T)



令和3年12月16日発行 (Vol.63)

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