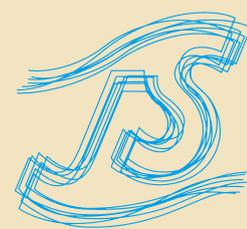


季刊

# 水すまし

日本下水道事業団

～下水道ソリューションパートナーとして～



令和6年新年号

No.195



- 水明 新年を迎え
- 首長インタビュー 高梁市長にインタビュー
- 特集 日本下水道事業団 地方共同法人20周年特集座談会  
～時代の要請に応える  
これからのJSのあるべき姿と自分自身のありたい姿～

季刊

# 水すまし

令和6年新年号

No.195



表紙写真：雲海に浮かぶ備中松山城

標高430mの臥牛山頂上付近に建つ天守は、現存天守を持つ山城としては最も高い所にあります。鎌倉時代、大松山に城を築いたのを起源とし、1683年に水谷勝宗によって修築され、今の天守の姿になりました。

この地は山陰と山陽を結び、東西の主要街道も交差する要地で、戦国時代は激しい争奪戦が絶えず、目まぐるしく城主交代が繰り返されています。登城坂の周囲は、高さ10m以上の巨大で切り立った岩壁がそびえ、昔日のつわものたちが舌を巻いた“難攻不落の名城”の面影をうかがい知ることができます。白い漆喰塗りの壁と黒い腰板のコントラスト、空の青に映える美しい天守。秋から冬の早朝には、気象条件にもよりますが雲海が一面に広がり、雄大な景色は一見の価値があります。

## CONTENTS

- 水明 新年を迎え 日本下水道事業団理事長 黒田 憲司 1
- 高梁市長にインタビュー 高梁市長 近藤 隆則 3
- 寄稿 高島浄化センターコンポスト化事業の普及啓発について 9  
滋賀県 琵琶湖環境部 下水道課 課長補佐 兼 施設管理・建設係長 加藤 正一
- 下水道ソリューションパートナーとして 14  
災害復旧事業の実務・研修に関する JS 西日本設計センターでの取り組み  
西日本設計センター 機械設計課 堀之内真吾  
電気設計課 沖野 英司
- JS-TECH 17  
下水道技術の善循環を目指して  
基礎固有調査研究の成果紹介「嫌気性消化施設の運転管理に関するアンケート調査」  
技術開発室
- JS 研修紹介 22  
下水道研修 講座紹介  
計画設計コース『下水道事業の広域化・共同化』  
『下水道事業の計画の策定・見直し（第3回）』  
日本下水道事業団研修センター
- 特集 日本下水道事業団 地方共同法人 20周年特集座談会 24  
時代の要請に応えるこれからの JS のあるべき姿と自分自身のありたい姿
- トピックス 令和5年度日本下水道事業団表彰について 36  
経営企画部 人事課  
事業統括部 事業調整課
- トピックス 令和5年度（第49回）JS 業務研究発表会を開催 44  
事業統括部 計画課
- 研修生だより 維持管理コース 処理場管理 I を受講して 46  
長野県駒ヶ根市 建設部上下水道課 主査 小出 剛
- JS 現場紹介 北上市北上工業団地終末処理場建設工事について 48  
東北総合事務所 施工管理課
- 下水道技術検定 54  
第49回下水道技術検定（第2種、第3種）及び  
第37回下水道管理技術認定試験（管路施設）の合格者発表について  
研修センター 管理課
- 人事発令 56

# 水明

## SUIMEI

### 新年を迎え



日本下水道事業団理事長

黒田 憲司

2024年の新年を迎え、皆様にご挨拶申し上げます。

この度の令和6年能登半島地震で被災された方々に心よりお見舞い申し上げます。また、余震が続き、厳しい気象条件の下で発災直後から災害対応に取り組んでいる職員の皆さんに感謝いたします。報道で公衆衛生や下水道の重要性がクローズアップされ、JSの経験と技術への期待も高まっています。関係者と協力して一日も早い復旧に貢献してまいりましょう。

さて昨年11月に理事長を拝命して、初めて本格的に下水道に携わった私の率直な感想は、「下水道は楽しい！」です。これまで国土交通省、農林水産省、復興庁などで道路、公園、農業用水路・ダム、海岸堤防をはじめ様々なインフラに関わってきましたが、下水道ほど多くの分野で様々な機能を発揮することが可能であって、しかも社会的に新たな役割を果たすことが期待されているインフラはないのではないのでしょうか。

理事長就任のご挨拶にお伺いし、下水道事業やJSの役割をお話した際、下水道関係者以外から返ってきたコメントは、異口同音に「面白そう」「やることが沢山あって羨ましい」というものでした。何故でしょうか、理由として思い浮かんだ

のは2点です。

まず、下水道は本来的な役割そのものが公衆衛生、公共用水域の水質改善、安全なまちづくりなど全く異なる分野にまたがっているため、最近では頻発する豪雨への対応など時代に応じて変わる社会的な要請に対して、より多くの分野で応えることができるという点です。

市街化が進み温暖化でゲリラ豪雨が増えた現在、建物浸水棟数の7割近くが内水氾濫によるものとなっています。気象庁によれば、今後1時間50mm以上の降雨回数はさらに2倍以上になる可能性があると言われています。洪水への対応が、河川だけでなく内水が氾濫する区域を含めた「流域治水」に転換する中で、ハード面では下水道が浸水問題の解決により大きな役割を果たすようになっています。

雨水排除・浸水被害防止については、私には強い思いがあります。私が国土交通省（当時の建設省）に入ったきっかけは、小学生の時に2階まで水に浸かる大洪水を経験したことです。1972年7月11日、数日間降り続いた大雨で広島県北部、江の川（ごうのかわ）本川・支流では計画高水位を3～4mも超える洪水によって、数えきれないほどの破堤と溢水が発生し、多くの人が家や田畑を失いました。高い場所から見おろすと溢水でど

こに堤防があるのかよくわからない時もあったそうです。私自身も、暗闇の中を避難する途中で父が溝にはまったり、水が引いた後、家に溜まった泥をかき出し濡れた畳や家具を干す作業が夏休み中続いたりして大変だったことを覚えています。ただ、洪水と同じくらい強烈に記憶に残っているのは、大雨が降るとすぐに小さな堤防ギリギリまで増水するため、いつも洪水の不安を抱えていたことであり、その不安からの解放は子供ながらに切実な願いでした。

残念ながら国土交通省では、直接治水行政を担当する機会がなかったこともあり、今回、下水道を通じて内水氾濫対策に携わることに非常に大きな意義を感じています。

理由の2つ目は、下水を集めて処理するという本来の役割を果たすことによって、「資源」や「情報」を収集・活用して本来の役割とは違う新たな役割を果たすことができる、しかもそれが社会から要請されているという点です。

全国普及したことにより、どこでもいつでも資源等を集める社会装置となった下水道は、SDGsなど新たに登場した課題に対して、下水資源の肥料利用や再エネルギー化など新たな役割を発揮して貢献することができます。もちろん、本来の役割である下水処理を省エネ化することを通じて脱炭素に大きく貢献できますし、数値的にはその効果の方が大きいと思いますが、この点は程度の差はあっても他のインフラも同様です。

一方、新たな役割の一例として肥料利用を考えると、ウクライナ紛争をきっかけとして高まった食糧安全保障の確保という国家的施策に貢献するという点がクローズアップされますが、それだけではありません。山形県鶴岡市のアユ育成（下水処理水をアユの食料となる藻の栽培に活用）や養豚（同じく高たんぱく飼料米の栽培に活用）に代表されるように、地域産業の高付加価値化、地域文化の創造という形で地域づくりを支えています。

また、栄養塩類の管理を通じた「豊かな」水環境づくり、下水を活用した感染症モニタリングや薬剤研究（汚水排除・処理による衛生環境改善と

は違う、新しい公衆衛生インフラとは言いすぎでしょうか）なども、より積極的な意義づけが行われてもよいと思います。下水道は様々な分野において非常にクリエイティブな存在であり、今後も新たな可能性が登場しそうです。冒頭に書いた「羨ましい」の理由は、この点が大きいと思います。

再び私事で恐縮ですが、大洪水を起こした江の川は、生活の糧や文化を生み出す恵みの川でもあります。江の川上流域ではアユ漁が盛んで、三次市（みよし）では江戸時代以来続く鵜飼も行われており、昭和時代には川漁で生計を立てる川漁師もいました。私の父は、生前、残り少なくなった川漁師の話を聞いて書籍にまとめ、彼らから預かった漁具を文化遺産として登録・保存する活動を行っていました。父は、川漁は、川に生きる人々の暮らしや自然に根差した「漁撈文化」だと言っていました。そしてこの漁撈文化を早くから認識し調査研究が進められていたのが鶴岡を流れる最上川流域です。

ダムができて平時の水量が減った江の川では、川漁だけで生きていく漁師は激減しました。川底の石につく藻やコケを食べて育つアユは、別名香魚と呼ばれ、キュウリやスイカに似た香りがあります。しかし水量の減った川の藻は泥臭くなり、アユの味も落ちてしまいました。

だからこそ最上川のアユの育成には、関係者の漁撈文化再生への思いが詰まっている気がしましたし、そこに下水道が大きく貢献していることに感激しました。（なお、念のため申し上げておきますが、江の川では、国土交通省三次河川国道事務所等が河川環境や川漁の保全再生のために懸命に取り組み、多大な成果を上げています。）

門外漢の私ではありますが、地方公共団体の皆様とともに下水道の持続可能性や強靭性を高めるJSの業務は、これまで考えられてきた以上に多くの社会課題の解決につながっていきます。今後、このような思いをもってJSの仕事に取り組んでいきたいと思いますので、関係者の皆様や職員の皆様のご協力やアドバイスをよろしくお願いいたします。

# 高梁市長に インタビュー

今回は、身体面の健康だけでなく、住民が生きがいを感じ、地域への愛着と誇りを持って、心豊かに暮らせるまち「けんこうとし健幸都市たかはし」の近藤市長にお話を伺いました。



高梁市長 近藤隆則氏

話し手：こんどう たかのり近藤 隆則（高梁市長）  
聞き手：ほそかわ ひさし細川 恒

（JS 中国・四国総合事務所長）

（令和5年10月20日（金）対談）

## ◇高梁市の紹介◇

**細川所長**：日頃より日本下水道事業団（以下JS）に対しまして、格別のご理解とご協力を賜り、感謝申し上げます。

本日はお忙しいところ、季刊水すましのインタビューをお受けいただき、ありがとうございます。

さて、早速ですが、高梁市は岡山県の中西部、吉備高原の西端に位置しており、高原特有の冷涼な気候を生かした果樹や野菜の栽培が盛んに行われていると伺っていますが、市長からアピールしたい高梁市の産業や自然等の魅力についてご紹介ください。

**近藤市長**：高梁市は中山間地域にあり、市の総面

積は約547km<sup>2</sup>で、そのうち森林が約77%を占める自然豊かなところです。市内には県下三大河川の一つである高梁川が中央部を南北に貫流し、その両端に吉備高原が東西に広がっています。

また、市では基幹産業である農業が発展し、中山間地域特有の寒暖差の大きい気候を生かして、大粒で瑞々しいニューピオーネやシャインマスカットといった種なしブドウや、改良に改良を重ねて作った、甘みが強く、適度な酸味が特徴の桃太郎トマトといった果樹や野菜の栽培が盛んです。特に高梁市のブドウは岡山県下ではトップクラスの出荷量を誇り、岡山県びほくエリアのニューピオーネは「天空の実り」とも呼ばれて、高級な贈答品



高梁市の特産品「ニューピオーネ」

として人気があります。

### ◇歴史と観光◇

**細川所長**：続きまして、高梁市は国の重要文化財に指定されている、天守が現存する唯一の山城である「備中松山城」や重要伝統的建造物群保存地区であり、赤胴色の石州瓦とベンガラ色の外観で統一された「吹屋」の町並みなどの貴重な歴史ある観光スポットを有しています。市長がお勧めする高梁市の歴史や観光についてご紹介ください。

**近藤市長**：高梁市は近世に備中の国の中心地として発展し、備中松山城の城下町高梁、銅山とベンガラで繁栄した吹屋では、歴史的な町並みがきれいに残され、往時の姿を伝えています。

まず、備中松山城にはぜひ訪れていただきたいと思います。備中松山城は、現存する天守12城の中で唯一「山城」の形態をとるお城になります。標高430mの臥牛山小松山山頂に築城され、江戸時代には「備中松山のシンボル」として、備中の拠点としての役割を果たしてきました。また、秋から冬には雲海に包まれる幻想的な姿を見ることもでき、「天空の山城」とも呼ばれて親しまれています。

その雲海ですが、市を中心とした周辺地域では晩秋から冬にかけて霧の発生が多く、自然がつくり出す奇跡の絶景と言われる光景がしばしば見られます。特に雲海に浮かぶ備中



備中松山城と猫城主「さんじゅーろー」

松山城を望める雲海展望台からの景色は幻想的で、誰もが写真を撮りたいと思う絶景スポットです。ただし、雲海は天気良く、無風で、昼と夜との寒暖差が大きいなどの気象条件がそろわないと発生しないので、絶景に出会えるかどうかは運次第のところがありますが、ぜひ足を運んでいただいて、奇跡の絶景をご覧いただきたいと思います。

そして、江戸から明治にかけて鉾山の町として栄えた吹屋ですが、特に江戸末期からはベンガラの国内随一の産地として名を馳せました。赤胴色の石州瓦とベンガラ色の外観で統一された町並みは、吹屋の長者達が後世に残した文化遺産です。令和2年に『ジャパンプレド』発祥の地～弁柄と銅の町・備中吹屋～として文化庁から日本遺産の認定を受けました。

なお、市ではサイクリストに優しい「自転車のまち」を推進しており、毎年吹屋ふるさ



吹屋の町並み

と村を中心にサイクリング大会を実施しています。今年は9月30日（土）から10月1日（日）に「ヒルクライムチャレンジグランフォンド高梁 2023」を開催し、500人を超える参加者にサイクリングを通じて高梁の自然や文化を体感していただきました。

ほかにも、無形民俗文化財であり、備中地方で200年近く伝わっている荒神信仰による神楽「備中神楽」や備中たかはし松山踊り、神社祭礼などの伝統芸能や祭事が受け継がれていますので、後世に残していきたいと思えます。



サイクルイベント「グランフォンド高梁 2023」

**細川所長**：高梁市には郷土の偉人で、備中松山藩の藩政改革を断行し、財政危機に陥ってかたむいていた藩を立て直した稀代の藩政改革者として名を馳せた人物がいると伺っています。

**近藤市長**：それは山田方谷やまだほうこくのことです。江戸時代末期から明治時代初期に活躍した漢学者、備中松山藩士です。藩主板倉勝静のもとで藩政改革を断行し、大きな成功をおさめました。また、教育者として多くの優秀な人材を育成してきました。

このような郷土の偉人を全国に知っていただきたく、これまで山田方谷のNHK大河ドラマ化に向けていろいろと活動してきましたが、残念ながらなかなか実現には至っていません。引き続き方谷さんの大河ドラマ化に向



山田方谷（作：小倉魚禾）

けて活動を続けていきたいと考えています。（高梁では山田方谷を親しみをもって「方谷さん」と呼びます。）

### ◇まちづくり等◇

**細川所長**：次に高梁市の「まちづくり」についてお聞かせください。高梁市総合計画では「健幸都市たかはしけんこう」を都市像として掲げられ、まちづくりの基本理念を「つながり」から創る心豊かなまちづくり」と定められていますが、どのようなものなのかお話を伺えればと思います。

**近藤市長**：まちづくりで最も大事なことは、「人づくり」であると考えています。将来のまちづくりに向けて、教育を含めた人づくりをしっかりとやっていく必要があると思っています。市では令和3年度から今後10年間のまちづくりの指針として、新たな総合計画を策定しました。その中で人と人とのつながりを大切に共に支え合い、市民が健やかで幸せに暮らし続けられる高梁市の実現をめざすべく「健幸都市たかはしけんこう」を都市像として掲げました。そして、まちづくりの基本理念であ



夏の風物詩「備中たかはし松山踊り」

る「つながり」から創る心豊かなまちづくり」は、家族や地域とのつながりだけでなく、自然や歴史、文化、交流といった私たちを取り巻く様々な「つながり」を大切に、郷土愛を育みながら、心豊かに暮らせるまちづくりを表現しています。

また、これから人口が減少していく中で、人口減少に見合ったまちづくりに向けた人づくりを念頭に、めざす都市像の実現に向けて、「子育て支援」、「人材育成」、「移住・定住の促進」の3つの重点施策に取り組んでいます。子育て支援では、令和4年9月にベビーファースト運動に参画し、市の活動宣言「子育てするなら高梁市」を発表するなど、子育て世代が子どもを“産み育てたくなる”社会を実現すべく取り組んでいます。人材育成では、第3次高梁市教育振興基本計画（2021～2025年度）の中で、「大志を抱き未来を拓く人づくり」を基本目標に定めて、市の未来を担う人材の育成や若い世代の定住に取り組んでいます。移住・定住の促進では、移住・定住支援制度の充実を図るとともに、令和4年3月にシティプロモーション戦略を策定、令和5年3月にプロモーションキャッチコピー「わたしあうまち高梁市」を作成し、市の認知度向上や交流・関係人口の拡大、移住・定住の促進に向けて、シティプロモーションを展開しています。

**細川所長**：平成30年7月の豪雨では、河川の氾

濫に伴う浸水被害や大規模な土砂災害に伴う家屋の倒壊など、未曾有の大災害に見舞われました。この平成30年7月豪雨は、その後の市のまちづくりにどのような影響を与えたのでしょうか。

**近藤市長**：平成30年7月豪雨では、高梁川や成羽川沿川で大規模な浸水被害が発生したのをはじめ、土砂災害により複数の地域で家屋が全半壊するなど、これまでに経験をしたことがないような甚大な被害を目の当たりにしました。市では豪雨災害からの一日も早い復旧・復興に向けて全市を挙げて応急復旧を最優先に取り組みました。そして平成31年3月に高梁市復興計画を、令和2年3月に高梁市国土強靱化地域計画を策定して、防災・減災に配慮した施設の充実や避難路の確保など、災害に強いまちづくりに取り組んでいます。

### ◇高梁市の下水道事業◇

**細川所長**：続きまして、全国的に人口減少が進行している中で、高梁市におかれても今後も人口減少が見込まれることから、個々の水使用量も低減することが予想され、今後ますます厳しい下水道経営を強いられることが想定されます。その一方で、既存の各施設は設置から相当の年数が経過しており、浄化センターや中継ポンプ場などの施設における経年的な機能低下や管渠の老朽化に対応するため、計画的な改築更新や修繕を実施していく必要があるかと思えます。このような厳しい状況の中で、市が取り組まれている下水道の主な事業や課題、今後の取り組みなどについてお聞かせください。

**近藤市長**：高梁市の下水道事業は、昭和52年度に高梁川左岸の市街地を中心に事業を開始しました。昭和62年10月に高梁浄化センターが完成し供用開始を行っています。その後数回に及ぶ事業計画区域の追加や変更によって、汚水事業の整備率は100%となりました

が、供用開始から相当年数が経過していることから、今後は老朽化対策が課題となっています。雨水事業に関しては、昭和59年度に高梁雨水ポンプ場を、平成29年度には広瀬雨水ポンプ場を整備しています。



「高梁浄化センター」の全景写真

また未曾有の災害となった平成30年7月豪雨時には、高梁浄化センターや落合汚水中継ポンプ場など多くの下水道施設が浸水被害を受けました。現在では全て復旧・復興しておりますが、その教訓を生かし、施設の耐水化を進めるとともに、令和3年度に高梁雨水ポンプ場のポンプを増設し排水能力の強化を図りました。また、令和4年度からは特に被害の大きかった落合町阿部地区への雨水ポンプ場の整備に着手し、浸水に強いまちづくりや地域防災力の強化に向けて取り組んでいきたいと考えています。

### ◇ JS に期待すること ◇

**細川所長**：高梁市におかれては、以前からずっと現在に至るまでほぼ毎年度継続的にJSへ委託していただきましてありがとうございます。市長は平成27年から平成30年までJSの評議員にご就任いただきました。今後も高梁市とJSがより良い受委託関係を継続していくためにJSに何か期待することがあればお聞かせください。

**近藤市長**：平成30年7月豪雨の際には、被災し

た高梁浄化センターや高梁雨水ポンプ場、落合汚水中継ポンプ場、広瀬雨水ポンプ場の災害支援・災害復旧に多大な貢献をしていただいたことは心から感謝しています。中小の市町村は下水道に関して全ての技術を持っているわけではないので、今後も災害時にはJSが素早く対応していただけることを期待しています。

昨年度からは落合雨水ポンプ場の整備工事に着手していますが、令和7年度末の供用開始に向けてご支援をいただきたいと考えています。

また下水道施設は老朽化が進行しており、施設の改築更新が急務となっていますが、その一方で下水道施設の維持管理や更新コストの増大等に直面し、下水道事業を取り巻く環境は厳しさを増しています。限られた予算の中で効果的に事業を実施していくために、JSの高い技術と豊富な知見によるサポートが必要でありますので、引き続き同様のご支援、ご指導をいただきたいと思っております。

**細川所長**：高梁市の持続的な下水道事業のため、ご期待に沿えるように頑張りますので、引き続きよろしくお願いたします。



高梁雨水ポンプ場

### ◇ 休日の過ごし方 ◇

**細川所長**：最後になりますが、市長におかれては令和2年10月に4選を果たされ、令和5

年4月には岡山県市長会会長に就任されるなど、ご多忙の毎日をお過ごしと思います。市長のご趣味は鉄道旅行と伺っていますが、ご趣味や休日の過ごし方などについてお聞かせください。

**近藤市長：**私は“乗り鉄”の方の鉄ちゃんです。出張で東京に行く時は、新幹線に乗っている時間が自分にとってのリフレッシュの時間になります。新幹線の中で仕事をしようと何をしようとも、乗っているだけで癒されます。

あと、草刈りをするのが好きです。草刈りは体に負担がかかりますが、草を刈ってきれいになるところを見るととても気持ちよくなります。ですので、家の周りの草刈りはよくやります。時間があればポンプ場の草刈りもしたい気持ちはあります（笑）

また、趣味ではないかもしれませんが、できるだけ歩くように努めています。東京なら1駅であれば歩くようにして、体力づくり、健康づくりに努めています。

最近では忙しく、なかなか時間が取れなくなってきたので、趣味やプライベートの時間を持つことが少なくなってきました。

**細川所長：**市長という重責の中におかれても、いろいろなご趣味をお持ちなのが素晴らしいです。

本日はお忙しいところ長時間にわたり貴重なお話を聞かせていただきまして、誠にありがとうございます。今後とも高梁市がご発展されることをお祈り申し上げます。引き続き日本下水道事業団をお引き立ていただきますよう、よろしく願いいたします。



近藤市長（左）と細川所長（右）

# 寄稿

## 高島浄化センター コンポスト化事業の 普及啓発について



滋賀県 琵琶湖環境部 下水道課  
課長補佐 兼 施設管理・建設係長

加藤 正一

### 1. 琵琶湖と下水道

日本最大の湖である琵琶湖。古来より滋賀県は琵琶湖の与える恵みにより栄えてきました。しかし、昭和30年代後半からの高度成長期に、工場排水や生活排水による琵琶湖の水質汚染が問題となりました。県では、公共用水域の水質を保全し、県民の快適な居住環境を実現するため、4処理区からなる琵琶湖流域下水道事業を進めてきました。

昭和55年には、琵琶湖の富栄養化を防ぐための滋賀県独自の条例が制定され、下水道事業は窒素やリンを除去する高度処理を実施するようになりました。その結果、下水道の普及率は90%を超え、琵琶湖への流入負荷を大幅に削減しています。

現在、本県が取り組んでいる事業のうち、今回は高島浄化センターにおける下水汚泥のコンポスト化について紹介いたします。

なお、〈あとがき〉で本県の風土や観光について紹介させていただいておりますので、お時間ありましたらご一読いただけると幸いです。

### 2. 琵琶湖流域下水道における下水汚泥の有効活用

琵琶湖流域下水道の4つの浄化センター（湖南中部、東北部、湖西、高島）（図1）では、年間

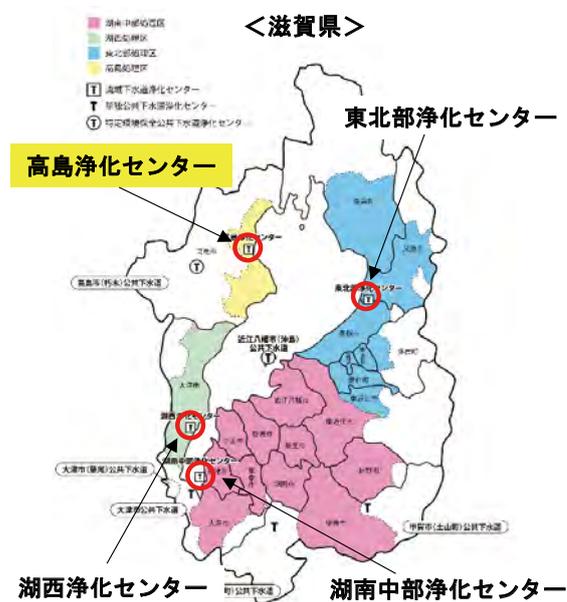


図1 琵琶湖流域下水道処理区域図

12万tの下水汚泥が発生し、主に焼却による減量化を行ってきました。

社会的な背景を受け、平成27年度下水道法改正において、汚泥の有効利用が努力義務化されました。本県では湖西浄化センターで汚泥燃料化事業を実施していますが令和4年度末時点での有効利用率は20%と低く、有効利用率向上のため、各処理場において施設計画・施設整備を進めており、今回の高島浄化センターの汚泥コンポスト化事業もその一つです。

### 3. 高島浄化センターにおける汚泥処理方式の選定

高島浄化センターは県北西部の下水処理場であり、年間約4千tの汚泥が発生しています。従来は県外への産廃処分が行われていましたが、より効率的な汚泥の有効利用を進めるため新たな処分方式を検討することといたしました。

本県では、知事が諮問する附属機関として「滋賀県下水道審議会」を組織して、下水道事業に係る重要事項について調査審議することとしています。審議会において複数の処理方式が比較検討され、安定性や環境への配慮、汚泥の有効利用、ライフサイクルコストなどの視点から県内初となる下水汚泥の「コンポスト化（肥料化）」が適当と答申されました（令和2年2月）。

答申には「コンポスト製品の安全性や有効性を担保するとともに、浄化センターが高島地域の循環と共生の一端を担う重要性を鑑み、地域住民と連携して地産地消による資源循環を構築すること。」という一文があります。これが本事業に特徴的な部分であり、地産地消・資源循環というキーワードを実現するべく、普及啓発に取り組むことになりました。

### 4. 本県におけるコンポスト化事業

コンポスト化（肥料化）とは、下水汚泥の有機物が微生物によって発酵の過程を経て、分解・安定化されることを指します。

下水汚泥の肥料化においては、重金属含有のイメージによる忌避感や、下水汚泥が季節を問わず発生し、肥料の在庫が解消されない等の課題があります。

このような課題を解消するために、コンポスト化技術を有する事業者のノウハウを最大限活用することができるよう、設計・建設・維持管理・利活用を一体で実施することとしました。なお、下

水汚泥のコンポスト化施設の建設は本県で初めてであることから、DB部分については日本下水道事業団に委託し、維持管理から県が実施するDB+O方式を採用しています。

この事業では、製造したコンポスト全量を事業者が買い取ることで、県は肥料販売に伴うリスクを回避でき、事業者の利活用のノウハウを活用できるメリットがあります。

本県の役割としては、事業者のモニタリングにより適正な施設運転を監視すること、さらに、事業者には地産地消・資源循環の促進のため可能な限り地域での販売に努めることを定めていることから、必要な支援や普及啓発を行うこと、が挙げられます。

### 5. 試験コンポストについて

普及啓発を行う上で、琵琶湖の生態系や水質保全に取り組む公益財団法人淡海環境保全財団の協力のもと、試験的に高島浄化センターの汚泥を原料とした肥料を製造（写真1）、肥料登録し、栽培試験を行いました。

試験肥料は窒素、リンを有効成分として含んでおり、重金属含有量も肥料法における公定規格以下であることを確認しています（図2）。植害試験もクリアしたため、肥料法における肥料登録を行うことができました。

栽培試験として、カボチャ、エダマメ、カブ、ジャ



写真1 試験コンポスト

**肥料成分** > 有機質肥料として、肥料成分を含んでいます。加里分が少ないので、必要に応じて追肥が必要です。 公財) 日本肥種検定協会

検体名	窒素(N)	リン酸(P2O5)	加里(K2O)	C/N比
高島浄化センター汚泥 試験堆肥 (R2年度)	3%	4%	1%	7.5

**重金属** > 公定規格を満たしている。 公財) 日本肥種検定協会  
単位: mg/kg

項目	ヒ素	カドミウム	水銀	ニッケル	クロム	鉛
公定規格 (肥料用)	50	5	2	300	500	100
高島浄化センター汚泥 試験堆肥 (R2年度)	4	1未満	0.13	10	9	8
判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK

**衛生細菌類** > 検出されなかった。 一財) 日本土壌協会、一財) 日本食品分析センター

検体名	大腸菌群	大腸菌	サルモネラ菌	黄色ブドウ球菌	枯草菌	リネリ菌	O-157
高島浄化センター汚泥 試験堆肥 (R2年度)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	陰性

ND: 検出限界 (10cfu/g) 以下

図2 試験コンポストの成分等



写真3 県内公園花壇での利用



写真2 栽培試験でのサツマイモの収穫



図3 コンポスト普及啓発看板

ガイモなどを栽培し、成分分析や食味試験を行いました。令和5年度は、サツマイモの収穫を実施し、日本下水道事業団近畿総合事務所の藤田次長にもお手伝いいただきました(写真2)。

## 6. コンポストの普及啓発について

地産地消・資源循環の達成を目指し、普及啓発として以下の取り組みを行っています。

### (1) 協力者の開拓

浄化センターが位置する高島市内や、県内を対象とし、試験コンポストのサンプルを使用いただくなど、コンポストの普及啓発を行っています。例えば、県内の公園では花壇(写真3)に試験肥料を使用し、看板(図3)を設置していただいています。

### (2) 湖西浄化センターバラ園での使用

湖西浄化センターでは、今回の試験コンポストや処理水を用い、バラを育てています。場内のバラ園(写真4)では、試験コンポスト等を使用して育てたバラが美しく咲くことから、公開期間には多くの人が訪れています。コンポストについて知っていただくため、看板を設置しています。



写真4 湖西浄化センターバラ園

(3) 小学校での普及啓発

高島市内の小学校を中心に、花壇での利用や、夏休みの自由研究に試験コンポストと種のキットを配布する試みを行い、小学生にも下水汚泥コンポストを知ってもらう機会を増やしています。

(4) 道の駅・イベントでの普及啓発

高島市内の道の駅や県内のイベントに出展し、試験コンポストのサンプルを配布しています。

(5) SNS での普及啓発

下水道課の公式インスタグラムのアカウント(@gesui\_shiga)にて、コンポストを含め下水道の普及啓発に関する情報発信を行っています。引き続きコンポストについての投稿を行いますので、ぜひフォローをお願いいたします。



写真5 高島浄化センター  
コンポスト化施設外観と内部

## 7. 高島浄化センターにおける肥料販売について

高島浄化センターのコンポスト化施設（写真5）は、供用開始は令和6年2月、肥料販売開始は令和6年6月を予定しています。肥料は高島浄化センター内で入手可能です。

販売時期や曜日・時間、肥料の金額などの詳細は、滋賀県下水道課のHPやインスタグラムでお知らせしますので、もし機会がございましたら、お立ち寄りください。

## 8. さいごに

国土交通省・農林水産省の通知など、最近は大きく話題になっている下水汚泥のコンポスト化ですが、本県では、これまでと同様の普及啓発の取り組みを継続するとともに、地産地消の実現や、地域の資源循環社会の構築により一層力を入れ、地元へ根付く取り組みとしていきたいと思えます。

### 〈あしがき〉

滋賀県は地形的には琵琶湖を有する近江盆地と周辺を囲む山地より成り立っています。この地形から生み出された豊かな自然が滋賀県の特徴となる歴史、産業そして文化を育んできました。

県を囲む山地は、西は比良山地、東は鈴鹿山脈、北東は伊吹山地があり、それぞれの山地において、比良比叡トレイル、鈴鹿10座、県最高峰伊吹山山頂高山植物などの魅力があり愛好家が多数おられる状況です。さらに冬場は県内外から来場いただけるスキー場も毎冬開設されており、四季を通じて楽しんでいただける周辺山地となっています。

県面積の1/6を占める琵琶湖は、産業、レジャー、憩いの場、〈京阪神地域の生命を支える水源〉として、“生きるために欠かせない源”であり滋賀県の魅力の根源です。

琵琶湖と共生する滋賀の農林水産業『琵琶湖システム』は「世界農業遺産」に認定（令和4年7月）されており、次世代へ継承するために、このシステムの価値を広く国内外へ発信してまいります。

琵琶湖はレジャー面でも利用されており、夏は水質AAの水泳場を中心に賑わいを見せていると同時に、ウインドサーフィン、ヨット、カヌーなどのマリンスポーツも盛んです。もちろん釣りにおいても全国から多くの人々が訪れる魅力ある湖です。いずれもルール、マナーを守り皆さんが安全に楽しめることが大切です。

琵琶湖クルーズ船「ミシガン」「ビアンカ」の運航もあり、湖上からの琵琶湖も楽しめます。『竹生島』には日本三弁財天の一つに数えられる宝厳寺など歴史的価値の高い建築物が多数あり、こちらからクルーズで観光できます。

京都・滋賀を結ぶ『琵琶湖疏水』では、びわ湖疏水船の運航もあります（令和5年は10月1日～11月30日運航）

また、県では自転車で琵琶湖を一周することや県内各地の観光地等をサイクリングで楽しむ『ビワイチ』を推進しています。琵琶湖一周にこだわることなく、ぜひご自身に合った「ビワイチ」を楽しんでみてください。

歴史的には、西暦667年、天智天皇が近江の地に大津京を置かれた後、時代の流れの中において重要な役割を担った土地柄であり、国宝・重要文化財総数については、東京、京都、奈良に次いで4番目となります。特に山地で紹介しました比叡山にはユネスコの世界文化遺産『延暦寺』があり、瀬田川近くには、多数の国宝等を有する、令和6年の大河ドラマ『光る君へ』の紫式部所縁の『石山寺』があります。また、城についても皆さんご存知のところでは、国宝で世界遺産の登録を目指している『彦根城』は天守閣も見学することができます『ひこにゃん』にも会うことができます。城跡では、織田信長の天下統一のシンボル『安土城』や淀殿たち浅井三姉妹出生の『小谷城』など人気

の高い文化財もあります。

さらに歴史を遡り、縄文時代以降の貴重な遺跡についても多数発見され、さらに180万年前の『アケボノゾウ化石多賀標本』も多賀町立博物館で見ることができます。

最後にイベントを少し紹介しますと、夏の風物詩『びわ湖大花火大会』（令和5年は8月8日開催）、県出身ミュージシャンの西川貴教さんが手掛ける大型野外音楽イベント『イナズマロックフェス』（令和5年は10月7～9日開催）、全国からロマンを求める挑戦者が集い湖上を舞う『鳥人間コンテスト』（令和5年は7月29・30日開催）、日本六古窯の一つである信楽焼の『信楽陶器まつり』（令和5年は10月7～15日開催）など。

食文化についても「近江米」を始めとし「近江牛」「鮎」「ビワマス」「ふなずし」「和菓子」「洋菓子」などをキーワードとして探索していただくとお気に入りの逸品に出会えることもあるかと思われます。

一部、昨年11月から公開された映画『翔んで埼玉 ～琵琶湖より愛をこめて～』（まだ上映期間だと良いのですが）で紹介された内容も含みつつ、滋賀県の導入部分を紹介させていただきました。すでにご存知の概要かと思いますが、あらためて再認識、深掘りしていただいで、少しでも滋賀の魅力に触れていただければ幸いです。



びわ湖大花火大会

写真提供：(公社)びわこデジタルズビューロー

# 下水道 ソリューション パートナー として

## 災害復旧事業の実務・ 研修に関する JS西日本設計センター での取り組み

西日本設計センター  
機械設計課

堀之内 真吾

電気設計課

沖野 英司

### 1. はじめに

令和5年5月末より発生した梅雨前線による豪雨により、全国各地の下水道施設において被害が発生しました。ここでは西日本設計センター（以下、設計センター）で実施した、今年度の豪雨に関する災害支援の実務及び職員研修に関する状況について紹介させていただきます。

### 2. 設計センターにおける災害支援の概要

今年の豪雨により、西日本の委託団体を管轄する設計センターでは美祢市3施設（1処理場、2マンホールポンプ場）の災害支援を行いました。美祢市の支援要請を受け、まず一次調査として中国・四国総合事務所や山口事務所が中心となり被害状況調査等を実施しました。設計センターでは本復旧方法立案のサポート、査定設計書や図面等の作成、査定立ち合い、災害復旧工事の発注作業を実施致しました。

災害復旧事業は原形復旧が原則ですが、今回は関係団体との協議の結果、被災原因の除去についても査定に含め対応致しました。

そのため被災から査定まで、通常は2ヶ月程度なのですが、今回は査定までは約3ヶ月を要しま

した。

表1 災害査定までの支援スケジュール

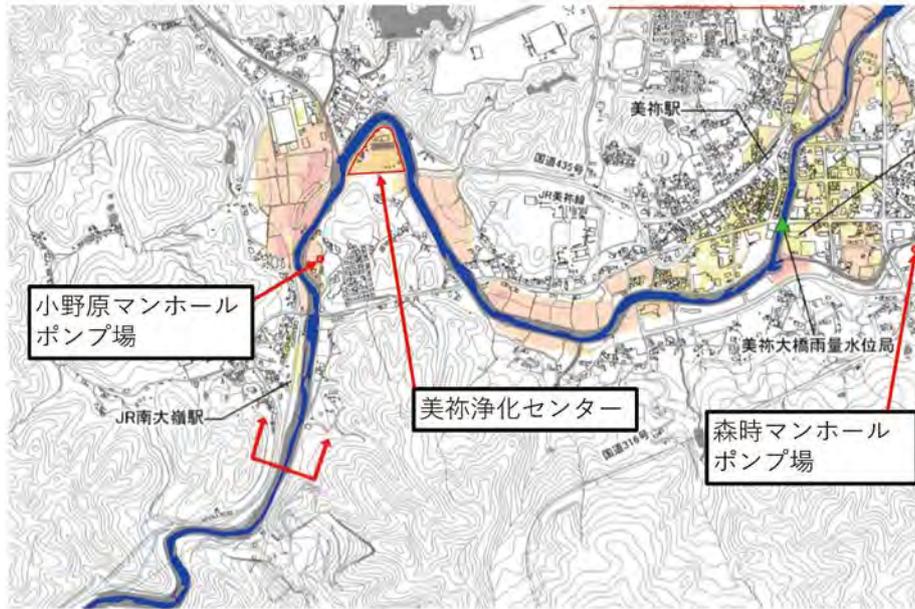
7月1日	発災
7月1日	市よりJSに災害支援要請
7月2日	被害状況一次調査
7月12日	国防災課へ災害報告
7月21日	被害状況二次調査
9月12日	県事前打合せ
9月22日	国防災課査定事前打合せ
9月26日	国庫負担申請（目論見書）提出
10月11日	災害査定

### 3. 具体的な災害支援の状況

#### (1) 山口県美祢市浄化センター

山口県美祢市は山口県の中央に位置し、日本ジオパークの一つである「Mine 秋吉台ジオパーク」を有する観光都市です。美祢市浄化センターは二級河川厚狭川に隣接する、平成元年に供用開始したオキシデーションディッチ法の処理場です。6月30日未明からの豪雨により、厚狭川が氾濫、GL+0.54mまで浸水し、汚泥処理棟地下ポンプ室にある脱水機補機汚泥ポンプや現場操作盤及び計装機器、管理棟床仕上げ等が被災しました。総合事務所及び県事務所を主体に応急工事を実施、7月19日汚泥脱水運転に漕ぎ着けました。設備は原形復旧の方針ですが、被災原因の除去の対応として、各扉に建築にて止水板を設置する方針と致

洪水浸水想定区域図



美祿市浄化センター等施設の位置図



写真1 美祿市浄化センター被災の状況



写真2 美祿市マンホールポンプ場被災の状況

しました。

## (2) 美祿市マンホールポンプ場

美祿市小野原及び森時マンホールポンプ場は、今回の豪雨による厚狭川氾濫によりGL+1.22m浸水しました。各ポンプ動力制御盤も被災し一時機能停止となりましたが、美祿市にて仮復旧し揚水機能を確保した上で、JSにて本復旧工事を行う運びとなりました。

被災原因の除去の対応として、各ポンプ動力制

御盤下部に嵩上げを目的とした架台を設置、今回の浸水深以上に盤を再設置する方針と致しました。

## 4. 災害支援業務研修の実施

近年ほぼ毎年発生する災害に対する対応能力を高めるため、今年9月4日、主に設計センターの災害支援業務の未経験者を対象とした、設計センター主催の災害支援業務研修を実施しました。研修の内容と講師は以下のとおりです。

### (1) JSにおける災害支援業務の概要

講師：事業統括部 引野調査役（災害支援）

### (2) 災害復旧事業制度と災害査定受検の留意点

講師：西日本設計センター機械設計課  
堀之内課長

### (3) 災害復旧支援における対応（令和2年7月豪雨 熊本県人吉市での対応）

講師：近畿総合事務所 猪木次長

上記2の講演のうち、設計センター職員が実施する災害復旧支援の実務について、いくつかの事例を交え詳しく説明したのでご紹介致します。

#### ① 災害復旧事業制度

- ・災害復旧事業関係法令（負担法、同施行令、施行規則、事務取扱要綱、方針、申合、各種通知）
- ・採択要件、適用除外
- ・原形復旧の原則
- ・査定官、立会官の職務
- ・災害調査、災害報告、事前打合せと説明資料作成例

料作成例

- ・国庫負担申請及び設計委託費用の取り扱い
- ・応急工事（応急仮工事、応急本工事）と本工事の区分け
- ・激甚災害指定

#### ② 査定設計書の作成

- ・査定設計書の様式
- ・単価等の取り扱い

#### ③ 査定受検

- ・査定受検資料
- ・査定会場配席、説明の流れ
- ・机上査定、実地査定の支弁
- ・デジタル技術の活用

研修後、Microsoft社のアンケート作成ツールであるFormsを利用した10問の設問により、受講対象者等54名全員に効果測定を実施した結果、回答の平均点は10点満点中6.8点でした。今後も引き続き異動等のタイミングにおいて新規職員、災害復旧未経験職員等を対象に、設計センターにおける災害復旧の実務について研修を実施していく予定です。

## 5. おわりに

今回の災害は長期・広範囲にわたる大規模な広域災害となりました。設計センターでは年度当初には災害復旧支援に要する体制づくりや災害支援に関する準備を行っていたところではありますが、今後も台風やゲリラ豪雨、南海トラフ地震による地震・津波も懸念される中、引き続きJS社内一丸となって満足いただける災害支援ができるよう努めて参ります。



写真3 研修会場全景

## 下水道技術の善循環を目指して

### 基礎固有調査研究の成果紹介 「嫌気性消化施設の運転管理に関するアンケート調査」

技術開発室

#### 1. はじめに

日本下水道事業団（JS）では、技術開発業務のマスタープランである「JS 技術開発・活用基本計画 2022」（計画期間：令和 4～8 年度）に基づき、新たな下水道技術の開発や評価、開発技術の活用に係る取り組みを進めています。また、このうちの開発項目の 1 つとして、バイオガス活用技術の開発・活用の推進に取り組んでいます。

令和 3 年 10 月 22 日に閣議決定された地球温暖化対策計画では、2030 年度における下水道分野で温室効果ガス削減目標と 4 つの技術分野が示されましたが、下水汚泥のエネルギー化率の向上（約 70 万 t-CO<sub>2</sub> 削減）は注目すべき技術分野の一つとして期待されており、その中でも特に、嫌気性消化により得られるバイオガスの利活用は脱炭素社会実現への重要な役割を担うものと考えられています。今後、わが国の下水処理場では、脱炭素化に向けて嫌気性消化施設の新設・増設が増えると予想されますが、これまでに導入された嫌気性消化施設について、運転管理における不具合発生事例や課題、対応状況等の情報は極めて少ないことから、情報を収集し施設設計や運転管理の改善・向上を図る必要があります。そこで日本下水道事業団では、今後の嫌気性消化施設の設計および運転管理に反映すべき基礎情報を得ることを目的に、令和 4 年度に嫌気性消化施設を有する全国

の下水処理場を対象にアンケート調査を実施しました。本稿では、その調査結果を紹介します。

#### 2. 調査方法

本調査は、嫌気性消化施設を有する下水処理場を対象として、全国の地方自治体にアンケート票をメール送付して実施しました。調査対象である嫌気性消化施設を有する下水処理場は、令和元年度下水道統計を基にして 286 箇所を抽出し、218 箇所から回答が得られ、回収率は 76.2% でした。本調査は、令和 4 年 10 月末から 11 月末まで実施しました。

日平均処理水量（実流入量）毎にアンケート回収結果を整理したところ、5,000m<sup>3</sup>/日未満の下水処理場からの回収率は 50% と低い結果でしたが、それ以外の下水処理場からは、概ね 80～90% 程度の回答が得られました。

調査項目は、嫌気性消化施設の概要（設備能力、汚泥性状、ガス発生量等）、不具合発生事例、運転管理状況、維持管理面から見た嫌気性消化施設に関する意見等としました。

#### 3. 調査結果

本稿ではアンケート調査結果に基づき、(1) 不具合発生事例、(2) 運転管理状況、(3) 維持管理面から見た嫌気性消化施設に関する意見等、の 3 つの観点から調査結果を示します。なお、調査項

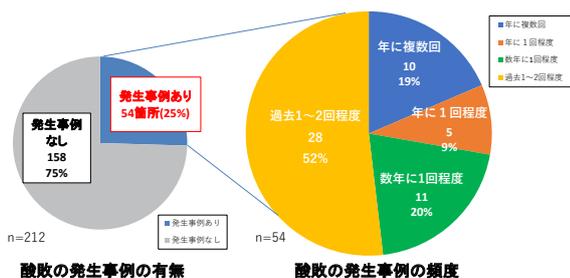
目によっては下水処理場から回答が得られなかったケースもありましたので、本稿では調査項目毎に得られた有効回答数で示しています。

(1) 不具合発生事例

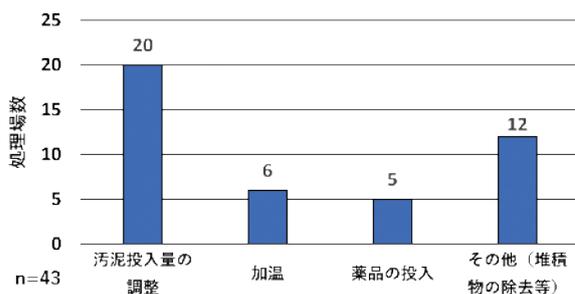
消化槽の維持管理に係る不具合発生事例として、①酸敗、②異常発泡・スカム、③MAP（リン酸マグネシウムアンモニウム）による配管閉塞、の3つの観点から、その発生頻度と対策状況を整理しました。なお、各不具合発生事例を施設規模、消化日数、投入汚泥濃度等との関連性を検証しましたが、今回の調査では有意な傾向は確認されませんでした。

① 酸敗

酸敗とは、投入汚泥量の増加や異常な排水の流入等により、消化タンク内においてメタン生成細菌によるメタンガス生成のバランスが崩れて有機酸が増加する現象であり、消化ガス発生量の低下を招く可能性があります。酸敗の発生事例の有無・頻度の集計結果を【図-1】に示します。有効回答（n=212）のうち、25%の処理場で酸敗の発生事例がありました。また、酸敗の発生事例がある下水処理場のうち、28%の処理場で、年1回以上の酸敗が発生しており、維持管理上の不具合を抱えていることが明らかとなりました。酸敗現象が発生した際の対応方法を、【図-2】に示します。多くの処理場では、汚泥投入量を減らしたり、停止する等といった汚泥投入量を調整する等の対策



【図-1】 酸敗の発生事例の有無と頻度

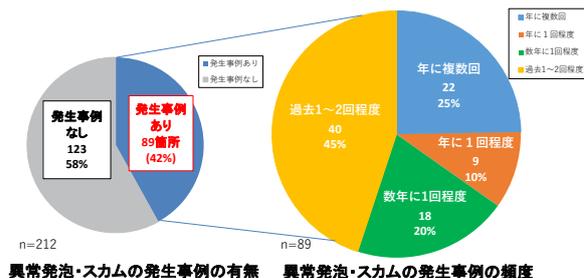


【図-2】 酸敗発生時の対応方法

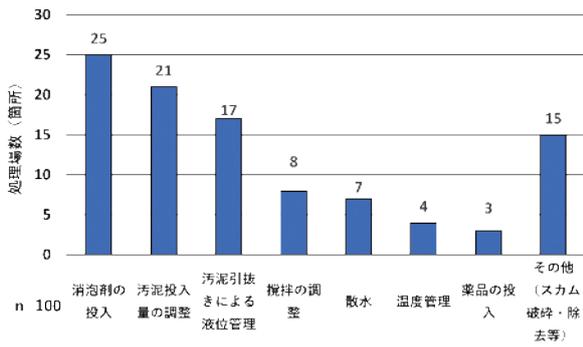
を実施していることが分かりました。

② 異常発泡・スカム

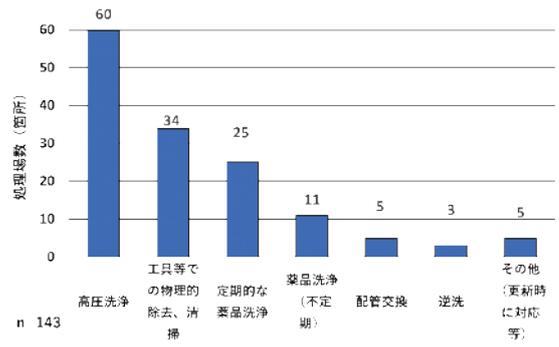
異常発泡とは、投入汚泥の増加や消化タンクの攪拌不足等により消化タンク内の液面にスカム等を伴いながら異常な泡立ちが生じる現象であり、消化ガス配管への逆流や機械設備の損傷を招く可能性があります。異常発泡・スカムの発生事例の有無・頻度の集計結果を【図-3】に示します。有効回答（n=212）のうち、42%の処理場で異常発泡・スカムの発生事例がありました。また、異常発泡・スカムの発生事例がある下水処理場のうち、35%の処理場で年に1回以上の異常発泡・スカムが発生しており、酸敗が発生している処理場よりも多いことが明らかとなりました。異常発泡・スカム現象が発生した際の対応方法を、【図-4】に示します。多くの処理場では、消泡剤の投入、汚泥投入量の調整、汚泥引き抜きによる液位管理等の対策を実施していることが分かりました。



【図-3】 異常発泡・スカムの発生事例の有無と頻度



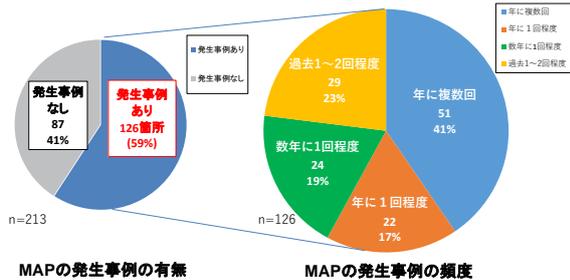
【図-4】 異常発泡・スカム発生時の対応方法



【図-6】 MAP発生時の対応方法

### ③ MAPによる配管閉塞

MAPとは、消化汚泥中に比較的高濃度で存在するリン酸イオン、マグネシウムイオン、アンモニウムイオンが結合した白色結晶であり、析出したMAPは汚泥配管等の閉塞を招く可能性があります。MAPによる配管閉塞の発生事例の有無・頻度の集計結果を【図-5】に示します。有効回答 (n=213)のうち、59%の処理場でMAPの発生事例がありました。また、MAPの発生事例がある下水処理場のうち、58%で年1回以上MAPが発生しており、最も多い不具合事例であることが明らかとなりました。MAPが発生した際の対応方法を、【図-6】に示します。多くの処理場で、高圧洗浄や工具などでの物理的除去、薬品洗浄等の対策を実施していることが分かりました。



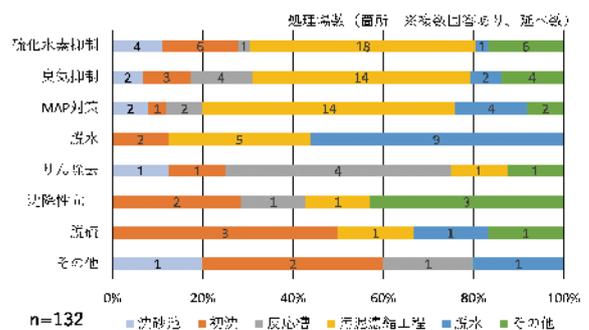
【図-5】 MAPの発生事例と頻度

### (2) 運転管理状況

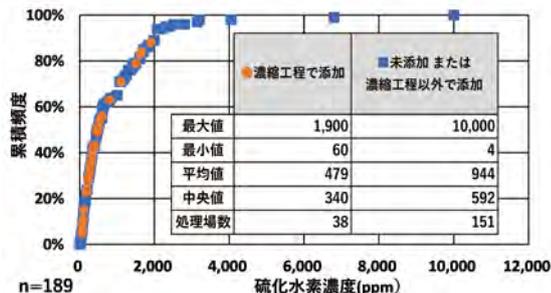
嫌気性消化施設の運転管理状況については、運転管理方法の改善策および適切な施設管理の実施状況を確認することを目的として、①無機凝集剤の使用状況、②開放点検の実施状況、の2つの観点で情報を整理しました。

#### ① 無機凝集剤の使用状況

嫌気性消化施設の運転管理状況の改善策の一つとして、ポリ硫酸第二鉄等の無機凝集剤の添加が挙げられます。無機凝集剤の添加目的と添加箇所を、【図-7】に示します。硫化水素抑制、臭気抑制、MAP発生対策を目的に、汚泥濃縮工程に無機凝集剤を添加している下水処理場が多いことが明らかとなりました。また、無機凝集剤を汚泥濃縮工程に添加した場合とそれ以外 (未添加または濃縮工程以外で添加) について、脱硫装置前における消化ガス中の硫化水素の測定結果を、【図



【図-7】 無機凝集剤の添加目的・添加箇所

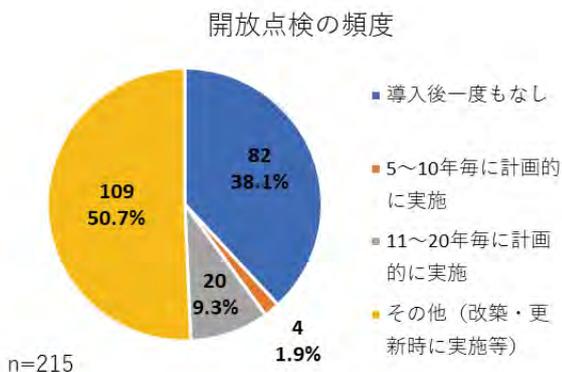


【図- 8】 硫化水素濃度（濃縮工程で無機凝集剤を添加した場合とそれ以外）

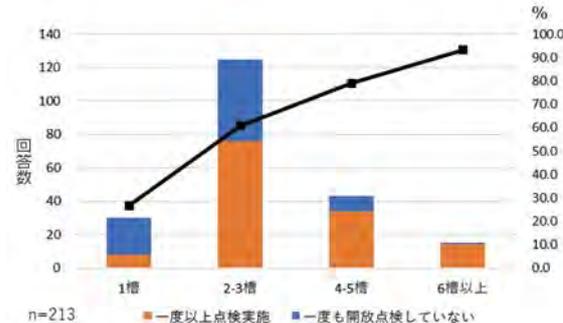
【図- 8】に示します。脱硫装置手前における硫化水素濃度が、それ以外の処理場と比べて相対的に低い傾向にあることが確認されました。なお、本調査では、無機凝集剤の添加による臭気抑制効果やMAP対策効果については優位な傾向は確認されませんでした。

### ② 開放点検の実施状況

消化槽の開放点検の頻度を、【図- 9】に示します。有効回答（n=215）のうち、定期的な開放点検を行っている処理場は全体の11.2%に留まり、38.1%の処理場では1度も開放点検を実施していないことが分かりました。また、各処理場が有する消化槽数別の開放点検の実績を、【図- 10】に示します。消化槽を4槽以上有する処理場では、58箇所中48箇所（82.8%）で過去に一度以上開放点検した実績があり、かつ1槽しか消化



【図- 9】 開放点検の頻度



【図- 10】 開放点検の実績（槽数別）

槽を有していない処理場では、30箇所中8箇所（26.7%）のみで開放点検の実績があることが明らかとなり、消化槽の保有数が多くなるほど開放点検の実施頻度が高くなる傾向が見られました。維持管理性や改築更新の実施への対応を踏まえると、消化槽は複数導入することが望ましいと考えられます。

### (3) 維持管理面から見た嫌気性消化施設に関する意見等

下水処理場の維持管理者から見た嫌気性消化施設に関する意見について、回答を分類して延べ数で整理しました。この調査結果では、嫌気性消化施設導入のメリットとして、脱水汚泥量の低減、汚泥性状の安定化、臭気低減による作業環境などの向上を挙げる処理場が多いことが分かりました。また、消化ガスの有効利用や、後段の汚泥処理設備の更新時のクッションタンクとしての役割も期待されています。一方で、嫌気性消化施設導入のデメリットとしては、消化槽の開放点検や付帯設備の保守管理に要するコストを挙げる処理場が多くありました。また、嫌気性消化施設の導入に関する意見として、設備の複数化や点検、維持管理の容易化などの要望が多く、嫌気性消化施設の導入を検討する場合には留意する必要があることが分かりました。

#### 4. おわりに

今回の調査結果から、全国の下水处理場における嫌気性消化施設の運転管理の実態が明らかとなりました。これらの調査結果を踏まえ、令和5年度は、特徴的な運転管理状況や不具合発生事例等の回答をいただいた下水处理場を対象に、不具合の発生やその改善方法等の個別事例の追加調査を実施しています。こうした調査結果を踏まえて、嫌気性消化施設の運転管理や設計方法の改善を検

討するとともに、得られた成果を公表することで、今後も嫌気性消化施設の更なる普及に寄与するよう努めたいと考えています。

謝辞：今回の調査実施にあたり、アンケートにご協力いただいた関係者の皆様には、多大なご協力を賜りましたことを心から感謝申し上げます。

## 下水道研修 講座紹介

計画設計コース『下水道事業の広域化・共同化』

『下水道事業の計画の策定・見直し  
(第3回)』

日本下水道事業団研修センター

日本下水道事業団研修センターでは、「第一線で活躍できる人材の育成」を目標に、下水道のライフサイクルを網羅する、基礎、計画設計、経営、実施設計、工事監督管理、維持管理、官民連携・国際展開の7コースについて、基礎から専門的知識まで幅広く習得できる各種専攻を設定しております。

JS研修は、少人数のクラス編成としており、実習・演習等は研修講師を増やし、きめ細かい指導に努めています。また、経験豊富なJS職員に加えて、カリキュラムに精通した国及び地方公共団体等の職員、民間企業の第一線で活躍する方を講師として迎え、最新の下水道行政や下水道技術の習得が可能となるようにしています。

今後とも皆様に支持される魅力ある研修であり続けられるよう職員一丸となって努力して参ります。一層のご支援、ご活用ほど、よろしくお願いいたします。

本号では、計画設計コース『下水道事業の広域化・共同化』および『下水道事業の計画の策定・見直し(第3回)』について、その内容を紹介します。

### 計画設計コース

【戸田研修 地方公共団体職員対象】

## 下水道事業の広域化・共同化 3日間

- 対象者** 下水道の広域化の導入を担当する職員
- 目標** 広域化・共同化の導入について理解するとともに、下水道施設と農業集落排水施設等との維持管理の共同化、広域的な連携を目指した協議会制度の活用等の事例を通じて広く知識を習得する。
- 日時** 【開講】 令和6年2月5日(月) 13時 【修了】 令和6年2月7日(水) 16時30分
- 受講料** 119,000円(税込)
- 標準カリキュラム**

研修日	曜日	教科名	講義時間	内容
1日目	月	開講式・教科内容の説明	0.5	開講式・研修教科内容の説明
		下水道事業における今後の課題と広域化・共同化の必要性	2.0	下水道事業における現状及び今後の課題とそれらへの対応策としての広域化等に関する政策的な取組み、今後の国の動向について解説
		ディスカッション(課題整理)	1.5	下水道施設等の広域化に際しての課題の整理
2日目	火	経営面から見た広域化の課題	3.0	法律的、財政的制度の統合時の課題など経営面から見た広域化導入への課題について理解する。
		協議会制度への取組み事例紹介	2.5	協議会制度の取組み事例について情報を得る。
		広域化・共同化特論	1.5	広域化・共同化の推進の経緯、概要、留意点について解説
3日目	水	広域化への取組み事例紹介	3.0	広域化への取組みについての先進事例の紹介
		ディスカッション(発表と討議)	3.0	ディスカッションの結果の発表と全体討議
		修了式	0.5	

・上記は標準的なカリキュラムであり、実施カリキュラムは予告なく変更する場合があります。

## 計画設計コース

【戸田研修 地方公共団体職員対象】

## 下水道事業の計画の策定・見直し(第3回) 4日間

1. 対象者 下水道事業の計画の策定・見直しを担当する職員
2. 目標 経営・法律など下水道事業の基礎を理解したうえで、持続可能な下水道事業を進めるために必要な下水道事業計画に学び、改正下水道法に基づく新しい事業計画を検討するための演習・ディスカッションを通じて、実務能力の向上を図る。
3. 日時 [第3回] 【開講】令和6年2月13日(火)13時  
【修了】令和6年2月16日(金)14時
4. 受講料 130,600円(税込)
5. 標準カリキュラム

研修日	曜日	教科名	講義時間	内 容
1日目	火	開講式・教科内容の説明	0.5	開講式・オリエンテーション及び研修教科内容の説明
		下水道事業の概説	3.0	都道府県構想や流総計画等の解説
2日目	水	管路の計画	3.5	管路における基本計画の解説
		水処理・汚泥処理の計画	3.5	水処理・汚泥処理における計画策定の解説
3日目	木	事業計画及び作成演習	3.5	下水道事業計画の基本的な解説及び演習
		下水道経営の現状と課題	3.5	下水道事業における財政の現状と課題の解説
4日目	金	ディスカッション	3.5	グループで課題を選出し、その課題についての発表及び討議
		修了式	0.5	

・上記は標準的なカリキュラムであり、実施カリキュラムは予告なく変更する場合があります。

新型コロナウイルスの感染防止のため、研修を中止することなどがございますので、当事業団のホームページにて最新の情報をご確認ください。

問合せ先 日本下水道事業団 研修センター 研修企画課  
電話：048-421-2692

# 時代の要請に応える これからの JS のあるべき姿と 自分自身のありたい姿

令和5年10月、JS日本下水道事業団は地方共同法人化20周年を迎えました。ソリューションパートナーとして、地方公共団体の下水道事業を支援するといったJSの役割はますます重要となる一方で、下水道事業そのものが急激な時代の変化への対応を求められており、JSとしても新たなニーズに柔軟に対応していくことが求められています。そこで、未来を担う若手および中堅職員の皆さんに、この先を見据えて、JSはどのような組織であるべきか、自分自身がどうあるべきかについて語り合っていました。

## 【出席者】

神宮 誠	DX 戦略部次長兼 DX 企画課長併任東日本設計センター次長
藤井 良和	ソリューション推進部次長
伊佐 恭一	経営企画部調査役（人材育成・業務改善） 併任 DX 戦略部調査役（企画調整）
久保田 仁	事業統括部計画課 課長代理
小久保飛鳥	ソリューション推進部 PPP・広域化推進課
熊越 瑛	技術開発室
清水 裕樹	東日本設計センター電気設計課
福原 恭介	東日本設計センター機械設計課
大藪 裕美	西日本設計センター建築設計課

## 【ファシリテーター】

橋本 敏一	理事（DX 戦略、技術開発及び西日本担当）
-------	-----------------------

（収録：令和5年12月11日）

## 【企画・事務局】

豊住 朝子	経営企画部広報課長（季刊水すまし編集委員会事務局）
-------	---------------------------

## ■下水道事業を取り巻く課題

**橋本：**理事の橋本です。11月からDX戦略、技術開発および西日本の担当理事をしております。平成元年4月にJS職員に採用され、令和5年10月末に退職し理事となりました。直近では西日本設計センター長を1年7カ月務めました。JS職員としては少し特殊な経歴となりますが、34年7カ月の職員人生のうち、約20年間あまりを技術開発業務に携わりました。

本日は、下水道事業を取り巻く新たな課題を踏まえつつ、これからのJSのあるべき姿、そして皆さんの自身のありたい姿について、これからのJSそして下水道事業を担う若手・中堅職員の皆さんに議論していただきます。また、ベテラン社員の皆さんにも参加いただき議論を活性化していただきます。まずは議論の前提として、下水道事業を取り巻く課題の背景、将来の日本の姿、課題について、私からお話しさせていただきます。

一点目は少子高齢化に伴う人口減少の問題です。2020年の1億2600万人をピークに減少に転じた日本の人口は、2050年に1億人弱まで減少すると予想されています。人口減少は労働力不足、税収の減少、社会保障制度の負担増加、経済成長の阻害など、いろいろな問題を引き起こす要因となり、今後の社会を考える上で一番のポイントと思います。

二点目は経済力の低下です。わが国は長年、米国に次いでGDP（国内総生産）が世界第2位でしたが、2010年に中国に抜かれ第3位に転落しました。今後も人口減少に伴う生産力の低下により高い成長率が望めず、近い将来にはさらに下がっていくことが予想されています。

三点目は脱炭素社会の実現で、2050年のカーボンニュートラルの実現に向けて取り

組みが進められています。2030年度時点において対2013年度比で温室効果ガス排出量を46%削減することが2021年4月に表明されました。しかし、経済成長が芳しくない中で脱炭素化を進めるのは困難な面もあると思っています。

四点目はデジタル社会の実現です。生成AIの急速な進展が話題になる中、デジタル技術をさまざまな分野で活用して、国民生活の利便性向上や官民の業務効率化を実現していくことが求められています。一方で、わが国の企業のデジタル化の取り組みが、海外と比べまだまだ遅れているという調査結果もあります。

五点目は働き方の変化です。人口減少やデジタル化などの社会変化に伴って、労働市場や労働環境、それから労働者の意識やニーズなど、働き方についても大きく変わりつつあります。JSでもリモートワーク拡大や定年延長などを行いました。建設業においては労働時間の上限規制といった2024年問題が目下の重要事項です。こうした変化は、下水道事業の未来にも大きく影響を及ぼすことが明らかです。

現在を起点に未来を予想するフォアキャストに対して、未来を的確に見通して、目標とする未来像を描き、それを実現するためには何をすべきかを未来を起点に考えることをバックキャストと言います。社会や技術が進展するスピードが速くなった現在、バックキャストでものごとを考えることが重要です。そこで、冒頭に挙げた五点の課題を踏まえ、「将来の日本や地方の姿・課題からバックキャストして、これからのJSのあるべき姿」「将来の自分のありたい姿からバックキャストして、今、自分がすべきこと、したいこと」という観点から、意見交換をしたいと思っています。

初めに、皆さんの自己紹介をお願いします。



橋本理事

**久保田：**事業統括部計画課の久保田です。平成13年に電気職でJSに採用され、設計、施工管理、計画支援、PMR（プロジェクトマネージャー）と経験を重ねました。国土交通省関東地方整備局に2年間出向した経験もあります。本社勤務は計4年、それ以外は旧東京支社、総合事務所、東日本設計センター等での勤務です。ストックマネジメント計画や再構築にも携わり、一般的な電気職の概念以上に幅広い経験をしてきたと言えるでしょう。現在はJS全体の事業計画の取りまとめを担当しています。



久保田課長代理

**小久保：**ソリューション推進部 PPP・広域化推進課の小久保です。私は、大学を卒業して地方公共団体の水道局に勤め、その後、学生に戻り海外大学院に進んで、帰国後にJSに入社しました。入社して東日本設計センターに配属され、続いて旧ソリューション推進室経営支援課を経て、現部署で勤務しています。

今回の座談会の参加者選定にあたって、ジェンダーバランスの配慮があったことに興味を抱き、参加させていただきました。年齢的には中堅ですが、JSでは5年目と若手の域にあると思っています。



小久保氏

**熊越：**技術開発室の熊越です。入社は平成27年の4月で、9年目になります。入社時は技術職でしたが、5年目の時に土木職となりました。西日本設計センターの土木設計課で2年、自治体出向2年を経て、旧技術戦略部に異動し、以降5年間は研究開発をしています。現在は下水汚泥有効利用や、地方公共団体から受託した各種の共同研究や調査を担当しています。



熊越氏

**清水：**東日本設計センター電気設計課の清水です。埼玉県からJSに出向して2年目です。埼玉県では、建築設備の設計や工事の発注および監督業務を経験しました。庁舎や学校、公園など県有施設の建物の改築に携わりましたが、下水道施設のようなプラント設備に携

わるのは JS に来てからが初めてとなります。埼玉県、長野県、福島県のプラント電気設備の設計や工事の発注業務を担当しています。



清水氏

**福原：**東日本設計センター機械設計課の福原です。横浜市から出向して 2 年目で、担当エリアは、宇都宮市や北海道です。

横浜市では、水再生センター（下水処理場）の維持管理業務や、下水道の設計の業務、ごみ処理工場の運転操作業務に携わりました。とくに、ごみ処理工場では現場での夜勤を含む仕事を経験しました。



福原氏

**大藪：**西日本設計センター建築設計課の大藪です。本日はリモート参加になります。建築の設計と工事発注を担当しています。今までの経歴としては、計画支援課で耐震診断や、県事務所で建築工事の施工管理を行うなど、建築職の配属先を一通り経験しています。



大藪氏

**伊佐：**経営企画部および DX 戦略部の調査役の伊佐です。26 年前の平成 9 年に JS に入社しました。事務系職員ですが、本社では人事部門を中心に、会計、システム部門で勤務しました。愛媛や大阪での地方勤務も経験し、近畿総合事務所では PMR を務めるなど、幅広い業務に携わってきたと思います。

現在は、主にバックオフィス業務の業務改善を中心とした業務に携わっております。

大阪に居住し、共働きの妻と共に中学生 2 人の子育てをしております。



伊佐調査役

**藤井：**ソリューション推進部次長の藤井です。平成 8 年に福岡市に土木職として入庁しました。JS へは出向で来ましたので、単身赴任で 3 年目です。平成 26、27 年に国土交通省下水道部に出向し、橋本理事にはその際にもお世話になりました。JS の仕事は初めてで、PPP や経営戦略の支援、新技術の導入の促進など幅広く経験させていただいています。



藤井次長

**神宮：**DX 戦略部次長の神宮です。平成 8 年に入社し、28 年目です。設計センターや現場事務所、本社、技術開発部にも勤務し、併任ですが研修センターの職も経験しましたので、JS の組織を一通りコンプリートして、2 周目に入ったと言えます。国土交通省下水道部など、外部への出向も計 10 年程度経験しています。



神宮次長

## ■組織としての理想の姿を考える

**橋本：**「将来の日本や地方の姿・課題からバックキャストして、これからの JS のあるべき姿」についてお聞きしたいと思います。まずは神宮次長から豊富な経験を踏まえた問題提起をお願いします。

**神宮：**私の経験では、将来を予測してもその通りに実現しない場合が多かったです。例えば、平成 6 年の夏、西日本は記録的な猛暑と水不足で、銭湯も休業し、レストランでは洗い物ができず紙コップ、紙皿で料理が提供される

という状況がありました。こうした事態を踏まえて、将来は下水再生水利用が一般的になるのかなと思っていたのですが、そうなりませんでした。東日本大震災後のエネルギー事情の変化や、新型コロナウイルス感染拡大とその後のリモートの進展も、事前に全く想像できませんでした。そこで、先を見据えた予測も大事ですが、大きな災害等があった後に想像力をフル活用して対策していくことも重要だと実感しました。

想像できない事実に対し、「経験に基づいた瞬発力」で対応してきたのが JS の特色です。事前予測と事後対応の両面が求められる中で、JS は人が大きな財産であり、人の力で乗り切っていかなければなりません。若手や中堅の皆さんは、土木なら土木、設備なら設備といった専門分野で、技術や知識を蓄積し自らの業務の核、拠り所としていくことと思いますが、こうした本来業務に注力しながらも、想定外の出来事が生じた際に対応できる力、すなわち経験に基づいた瞬発力を身に着けなければならないと思います。

そういった瞬発力に長けるには、自身の判断の拠り所となる技術力を磨かなければなりません。皆さんが今後、JS でも責任ある立場となるにあたって、経験に基づいた瞬発力を身に着けていくことで、JS はあるべき姿・期待される姿に近づいていくでしょう。

若手の方もいずれ責任ある立場になりますので、JS にこうしてほしいではなくて、自分として、こうあるべきだ、こうやりたいといった観点から、今後の JS の姿をお話していただきたいと思います。地方公共団体から見た場合、JS は下水道に特化した組織ですが、将来は他分野までカバーしたほうが良いのかどうかといった切り口でのお話しも期待しています。

**橋本：**藤井次長からも、出向者という立場を踏ま

えての問題提起をお願いします。

**藤井：**人口、使用水量の減少に伴い、汚水処理量が減少する一方、施設は老朽化していくという現実直面しています。その結果、下水道事業の経営が立ち行かなくなることが心配です。一方で、国を挙げて脱炭素化が進められ、これに対する技術貢献も JS に求められています。さらにウォーター PPP などの新たな業務が増えることで、JS の中で業務のバランスが変わっていくでしょう。これまで先輩が経験したことがない状況に、若手、中堅の皆さんは直面していかなければなりません。こうしたことを踏まえて、お話しいただければと思います。

**久保田：**私は電気職ですが計画関連の取りまとめに携わるなど、幅広い経験をしました。専門だけに捉われず柔軟に対応することが、成長の糧になりました。ですから若い人にはぜひ、幅広い経験していただきたいです。若い人の失敗をフォローするのが、私のような中堅の役割と思っていますが、最近の JS は中堅職員の層が薄いところがあり、若い人が失敗できないような環境になっているのではという危惧もあります。

**大藪：**経験したことがない課題に対応していくには、ノウハウの共有が大きな解決策になると思います。JS の歴史の中で、想定外の事態に対するノウハウは蓄積されていますが、一部にしか共有されていないと言えますので、皆が共有できる状況になり、さらに「こうした方がもっと良かった」と考える環境になれば、組織としても、より良くなると思います。

もう一点、同じ課題に対してチームワーク良く取り組むことがより重要になると思います。JS 職員の年齢構成はバランスが良いとはいえませんが、それを乗り越えて団結力を高めることが必要だと思っています。リモートワークや在宅勤務が増え、実際に顔を

合わせない人も増えていますがそこをどうやって乗り越えていくのかが、今後の課題だと思っています。

**橋本：**ノウハウを属人化して個人商店的な仕事のやり方になってしまうことが、これまでの JS ではありがちでした。スムーズな共有化が図れるよう、考えていかなければなりませんね。

**熊越：**今後は業務を取り巻く状況が、さらに変わっていくと思っています。新築、新設の時代から維持管理の時代に移る中で、職員の退職により新設のノウハウが継承できなくなる恐れがあります。将来的には、新しく下水処理場を建て直すという時代を迎えますが、それまでにどうやって建設のノウハウを維持していくかというのが、課題になると思います。

**神宮：**ウォーター PPP のような新しい課題でも、完全に未知のものでは無く、今までの知見を積み重ねれば答えが出てくる場所もあると思っています。その意味では経験が重要になってきます。JS において、ノウハウを蓄積し継承するという意識は、ノウハウ共有の概念が無かった昔に比べると高くなっていると言えます。

ノウハウ共有には、例えば勉強会を開くとか、その内容を動画配信や録画など DX ツールを活用して共有するといったような、意識を変えることが最初の一步と思っています。若い人の方が、ノウハウ共有が上手くいっていないという現状に危機感を持ち、何とかしなければという思いがあると感じています。これはすごく嬉しいことです。

**橋本：**若い皆さんから意見をいただいて、DX ツールを活用してノウハウ共有を具現化していきたいですね。

**清水：**ノウハウの蓄積について二点思ったことがあります。まず建設業の担い手不足ですが、担い手確保に向けた働き方の改善は、国主導

で進んでおり、それに合わせて、地方公共団体が適切なコストを支払うことができるように費用計上等の仕組みを整える必要があると思っています。JSは全国で様々な工事を発注していますので、こうしたノウハウを取りまとめて、「集合知」として広く示すことも、求められる役割の一つではないでしょうか。

もう一点ですが、太陽光発電の案件を担当した際、今までどういったやり方でJSが携わっているかわからなくて、地方公共団体に簡潔明瞭に説明することができませんでした。この反省を踏まえて、今までの工事実績を蓄積し、「集合知」として共有できれば、地方公共団体との協議に役立つと思います。地方公共団体目線だと、新事業を導入しようと考えた際に、すぐに答えがもらえるような組織であることがJSに期待されているのです。

**藤井：**太陽光発電のお話しが出ましたが、昨今そうしたオファーが多く、モデル都市の検討も進めているところですので、結果をJS内でノウハウとして共有していきたいと思えます。

**小久保：**私は、マインドセット（考え方の癖）の変革が必要と思っています。日本人は稼ぐことを公で話すことを嫌う傾向にあるように思います。特に地方公共団体のような公共部門では稼ぐことが良しとされておらず、支出減のみを常に要求されていると思うのです。もちろんバランスは大切ですが、すでにある公的資産を活用するなどし収入を増やして政策を拡充するというようなサイクルが重要だと思っています。

今後、稼ぐことで良くしていくという考え方が地方公共団体に広がっていくべきですし、逆に言うと、それを後押しすることが地方共同法人のJSの意義でもあると思っています。

人材不足については、DXが必要不可欠で、例えばChatGPTなどの生成AIで作出したものは、そのままでは使えませんが、それをベースに手直しすることで使えることもあります。ゼロから1というのを生み出すのは大変ですが、1を生み出してもらえば、そこからの手直しに注力でき、そこで生まれた余裕を、例えば幅広い情報を収集する時間に充たしたりできるでしょう。また、下水道業界は女性職員が少ないので、女性の参入が必要だと考えています。そのために女性でも働きやすい業界づくりが必要です。男性が女性に関する制度について考えることも大切ですが、それはあくまでも男性の視点です。女性から見ると今の仕組みはどうなのかという視点で制度などを丁寧に見直していくことが必要だと思っています。その観点からも女性職員の母数を増やすことが必要だと思っています。

**大藪：**私は男性が多い職場というか環境に慣れ、違和感はなくなっていたのですが、今のお話を聞いて、そうだなと実感しました。これから入る人のためにも、変えていくのが大事だなと思いました。

**神宮：**プライベートも含めた生活を考えると、ある一定の期間、家にいなければいけないケースは、女性は男性に比べると多いかもしれないので、制度面でも配慮はあるべきだと思います。様々なツールを使うことが制度を変える後押しになると考えています。

**橋本：**女性の職員も昔に比べれば、技術系も事務系も増えてはいますが、やはり絶対数で見るとはるかに少ないです。女性のプロパー職員を管理職にも登用していかなければならないですし、そのために必要なことを考えていかなければいけないというのは、課題の一つです。生成AIなど、デジタル化が進むと女性が活躍できる場が増えるのではないかと考えています。

**福原：**人の問題では、少子高齢化による人口減少が響いてくると考えています。人が少ない中で、より仕事の負荷が上がれば、仕事を家に持ち帰るようになり、家族との関係に支障が生じることも多くなるというのを個人的には感じています。子供が、親が話を聞いてくれないと感じると、スマホなどコミュニケーションツールに没頭し、大人との溝が深まるといった悪循環になります。これは社会にも悪影響を与えていると思います。仕事の負荷を軽くするためには、ツールだけでは限界があり、人員増加という根本的な解決をしないと、悪循環から脱することはできません。人件費が高むというのは理解していますが、働きやすい職場環境の実現のためには、人を増やすことで人手不足による負荷を解消することも必要だと、あえて申し上げます。

**藤井：**JSに限った話ではないですが、メリハリをつけ、必要なところにきちんと投資して、職員が本当に働きやすい環境をつくっていくのが大事ですね。

**橋本：**来年度から国の行政は上下水道一体となります。JSの業務は、日本下水道事業団法で決められているため、現状では水道事業はできません。このような背景を踏まえ、地方公共団体の視点からJSの業務領域について、意見を聞かせて下さい。

**福原：**個人的には、JSは下水に特化していけばよいと考えています。私はごみ処理関係部署に異動した3年間、下水道のことを考えない日々が続き、最新の技術にも疎くなり、JSに来た時に「それ知らないのですか」と言われたこともありました。ですから、JSは下水道を極めていくメンバーが揃っていてもいいのではと思います。

**藤井：**地方公共団体の観点では、JSは下水道技術のプロであった方がよいと思っています。「地方公共団体ではできません、だからプロ

であるJSにお任せするんです」というブランド力は強いです。もし水道事業を受託することになったとしても、下水道がメインで水道は付帯事業的な位置づけになるでしょう。皆さんにも、下水道事業なら何でも応えられるというところを目指してほしいと思っています。

**神宮：**出向というかたちで下水道以外の事業を経験することは視野が広がってよいと思います。組織としては下水道に注力する方が強みになりますね。

**橋本：**今のわが国の下水道事業は、JSが牽引してきたと言っても過言ではありません。とくに、下水道の建設の時代にJSは全国の7割に当たる下水処理場の建設を担い、下水処理人口普及率の向上に貢献してきました。こうした誇りと熱量を若いプロパーの人に伝えていくのは、ぎりぎり当時を知る私たちの責務です。こうした歴史を踏まえて、私も下水道をさらに極めていくべきと思っています。

**久保田：**下水道の拠点施設は処理場に集約される場所が多いですが、水道は取水施設、浄水場、配水池と複数の段階があります。JSが水道事業を受託する場合は、一部施設の受託といった選択肢も考えながら、挑戦してみるのも面白いのではと思いました。

**橋本：**ウォーターPPPの導入検討において、上下水道施設を一括して対象とする事例も考えられますので、そうしたケースにも対応できるようにすることは必要ですね。

## ■将来の自分のありたい姿は

**橋本：**次に「将来の自分のありたい姿（仕事人として、個人として）からバックキャストして今、自分がすべきこと、したいこと」について話し合いたいと思います。まず事務系のベテラン職員である伊佐さんから、課題の投げ

かけをお願いします。

**伊佐**：26年間のJS勤務を振り返ると、仕事自体を楽しく有意義にすることが幸せな人生を送るために大事なことだと思いました。

仕事を楽しくするには、やりがい、達成感、この二つが重要です。後輩と一緒に仕事をする時には、たとえルーティン業務であっても、一つ一つの手順に必ず意味があると伝えてきました。改めて意味・意義を考えると仕事に対する感覚が変わって、単なる前例踏襲ではなく発展や改善につながっていくと思っています。

また、自分が進化するために学ぶことも大事です。学び方は人それぞれですが、自分がグレードアップすると、今までとは異なる視点で考えることができるので、仕事に対する見方が変わり、任される仕事の内容も変わるかもしれません。その結果、仕事の楽しみがさらに広がるとしています。

チームで行うような仕事、違う部署の方と協力しなければ達成できない業務も多かれ少なかれあるでしょう。その際に、他者とのようにコミュニケーションを取って、どのような関係を築けばいいのかを考え、自分なりのやり方を見つけることも大切です。また組織で働いている以上、組織の方針・方向性に合わないことにいくら頑張っても評価はされません。組織の目標と自分の目標のマッチングが、やりがいにつながると思います。

一方で私生活も大事です。仕事と生活を両立して幸せな人生を送るには、どのような働き方が望ましいのかを考えることが大切です。JSはコロナの流行が始まる1年前からテレワーク制度を試行し、職員の働き方を変えようとしていました。私自身、現在フルリモート勤務の試行に参加しています。これは自宅が勤務地で、必要に応じて出社するとい

う働き方です。そのおかげで、大阪で家族と居住しながら本社業務に携わることができています。このようにいろいろな働き方ができる環境を整備することが、職員にとっても組織にとっても重要になってくるのだと思います。

JSで働きながら、人生を素晴らしいものにしていくには、今から何をどうしていくべきなのか、どういう仕組みがJSにあればいいのかを皆さんにお聞きしたいと思います。

**大藪**：私は女性の後輩にとってのロールモデルの一例となれるような人になりたいと思っています。入社した時に年の近い女性の技術職の先輩はいましたが、10年、20年上の女性技術職が少なく、自分の将来像がなかなか見えませんでした。

女性に限らないことですが、子育てや介護、病気等で生活のステージが変わった場合にも、JSは働き続けることができる職場であってほしいと思っています。テレワークや時差勤務が認められたのは良いと思う一方で、転勤が結構な頻度であることが心配事の一つです。

また、JSの仕事で一番大事なのは信頼関係ですので、安心して仕事を任せられるような人でありたいというのが、将来の自分になりたい姿です。そのために、自分の専門の建築はもちろん、下水道だけではなく、いろいろな所にアンテナを張り、興味を持って知識を深めていきたいです。

**清水**：私はIT知識を活用して、ワークライフバランスが求められるこれからの社会でも働きやすい環境づくりをしたいと思っています。

テレワーク導入後、基準類や資料等が電子上で確認できるようになりましたが、フォルダの整理が悪かったり、セキュリティ管理上の問題で見られなかったりと、必要な時に必要な資料が確認できず、業務が非効率になっ

てしまうという経験もしました。こうしたことを一つひとつ解決していければと思います。

**小久保：**私はサバティカル休暇の制度がほしいと思います。サバティカル休暇とは、所定の在職期間に達した従業員に長期の休暇を与える制度です。休暇期間を使って、語学や資格の勉強をしたり、大学院で専門知識を深めたり、自分をブラッシュアップする機会とすることで、改めて自分は何をしたいのかが明確になると思っています。自分を見つめ直す機会、学び直して自己研鑽する機会があれば、10年後、自分はどうなりたいか、どういうキャリアを積みたいかを考えることにつながります。

組織の目標と自分の目標のマッチングのお話が出ましたが、労働市場の流動性の高い米国の会社で働いている友人から「自分の成績が上がらない会社に一生居続けるほうが本人にとっても会社にとっても可哀想なんだよ。」という話を聞き、「その観点は日本にはなかった、自分を見つめ直す機会を持って、キャリアをきちんと形成していくことで、生産性も上がる」と思いました。

**橋本：**職員、特に若い人のキャリア形成が見えるように、JSが組織としてサポートすることは必要だと思っています。

**福原：**私は仕事で成果を出すことに加え、プライベートを大事にしていきたいと思っています。私は仕事を苦痛に感じたりでモチベーションが下がったりということはあまりないのですが、怖いのはプライベートがいつの間にか疎かになってしまうということです。忙しい中でも、家族と共有する時間を大事にしたいと思っています。プライベートが大事にできてこそ気持ちに余裕ができ、仕事で関わる企業や、地方公共団体の方々に適切な対応が取れると思います。

デジタル化ですが、実施設計はデジタルの方がやりやすく思う一方で、積算となるとデジタルではどこまで確認したかが画面上でわからなくなりますので、紙にペンでチェックして確認の方がやりやすいと感じています。しかし、新たに導入されたペンタブに慣れることで、積算もデジタル上でやりやすくなる可能性があると感じます。こうした新たな仕組みを活用しつつ、自分自身もデジタル化に適應する努力をしていきたいと思えます。

**熊越：**JSの今後のあり方ですが、10年後も20年後も日本の下水道を引っ張っていく組織であってほしいと思っています。制度面、技術面、基準面などで、全国の地方公共団体を牽引していく役割は重要です。心配なのは、すでに出来上がっている仕組みはアップデートが無ければ陳腐化してしまうことです。時代的な流れに即して世界に取り残されないような技術を、いかに維持していくかが大事でしょう。

その上で、自分個人は、JS以外のことも知っている職員でありたいと思っています。国際業務、英語、技術面などの知識を身に着けたいです。いま目の前にある業務を上手に回していくという力も大事ですが、新しいものの、新しい仕組みをつくっていく力も必要です。視野を広くして、柔軟性を持っていきたいと思えます。

**神宮：**新しいものをつくるというのは、根底に確立したものがないと判断ができませんので、外部視点や広い視野を身に着けるだけではなく、JSとしての専門性を極めることも必要でしょう。JSの懐の深いところは、多くの物事に対応できる人だけでなく、「これに関しては突き抜けてできます」という人も認めるところです。自分の中でどうあるべきかと柱を決めていけばブレないと思えますし、こ

うした人を多く抱えることで、JS も組織として強くなると思います。

**小久保：**ジェネラリストとスペシャリストのイメージですか。

**神宮：**ジェネラリストであっても根底に一本スペシャルがないと、単なる表層的な存在になってしまいます。極端な 100 対 0 ではなく、自分でどちらに軸足を置くかを意識することが大事です。例えば汚泥処理を突き詰めていると、エネルギーやバイオマスの話が来ても、自分のコアとなる技術さえあれば、それを応用して対応できるでしょう。自分のコアとなる部分を極め続けていけば、新しいことにも柔軟に対応できると考えています。

**橋本：**私は 20 年近く技術開発に携わってきましたが、このようなキャリアが許容されるという意味で、JS は包容力がある組織だと思っています。組織は、柔軟でなければならないと思います。

**久保田：**私は入社してから、多くの部署を経験しましたが、仕事が大変であっても、辛いと感じたことはありません。伊佐調査役のお言葉にあった、仕事を楽しくするというのは本人の意識次第と思っています。やりがいや達成感だけでなく、組織として評価してもらうということも大事だと思っています。

今後、自分自身がどう変化できるかを考えてみました。私はこれまで、仕事で関わった多くの人の良いところを真似て学びました。私の中では「真似ぶ」と言っているんですが、こうした刺激が、さらに自分を変えていくのかなと思っています。

働き方ですが、私も東京を主としつつ仙台や茨城など地方勤務もあり、結婚してからは単身赴任も経験しました。こうした経験から思ったことがあります。それは、ある民間企業では、ナショナルとエリアという仕組みがあり、ナショナルは全国規模で転勤する、エ

リアはある一定の所でという勤務形態ですので、JS も同様の試みがあってもいいのではということです。特に家族を持ってから、そのように感じるようになりました。例えば、結婚、出産、介護といった職員のライフステージの変化に合わせて、柔軟に勤務地を選べるようにしてもいいのではと思っています。

**伊佐：**私も人事課時代、地域限定職員の導入を検討したことがあります。当時は実際に制度化するには、JS は全国組織といえども各拠点毎の人員にばらつきがあり、バランスを考えると導入は難しいのではないかという結論に至りました。

転勤の問題など、自分の生活が変わった時に柔軟に組織が対応できるような制度設計は性別や既婚未婚を問わず共通することだと思っています。職員の皆さんのニーズを踏まえ、時代の変化に寄り添いながら JS も新たな制度を導入していかなければならないと、皆さんのお話を聞いて改めて考えさせられました。

**橋本：**最後に次長のお二人に簡潔に今日の議論をまとめていただきたいと思います。

**藤井：**前向きな意見をたくさん聞いて、これからも JS は安心だと思いました。組織として働き方のバリエーションを提示できないと、新しい方に来てもらえないような時代になりつつあります。私も出向者の視点から、JS は自由度が高い良い組織だと思っています。この自由度の高さに、さらにまた皆さんの思いを追加すればもっと良くなると思います。

JS がこれまで 50 年来やってきた仕事のあり方は、これから変わっていくでしょう。新しくつくるだけでなく、使いながらつくり替えていくような仕事になってきています。そうすると、従来のマニュアル通りに対応できる所が限られ、オーダーメイドで基本を押さえつつ柔軟な発想で考えなければならない仕

事が増えてくるでしょう。若い皆さんにはいろいろな情報を吸収してもらって、下水道分野で頼られるJSの職員であってほしいと思います。

**神宮：**冒頭にも述べましたが、JSは人が重要です。JS含めて下水道界全体で見ても、かつて一緒に仕事をした人と、違う立場で再び会うことが多々あり、人の付き合いが、他の分野より濃いと言えます。下水道界全体が人で成り立っている感じですので、こうした人のつながりを重要に考えてほしいです。国、自

治体、コンサルといった人のつながりを上手に使えると、様々な悩みも解消できたりするでしょう。

**橋本：**下水道事業を取り巻く社会情勢が大きく変わりつつある中、JSが先頭に立って、地方公共団体を牽引していくことが期待されています。そのために、これからのJSがどうあるべきか、皆さん自身がどうなっていくべきかという議論を深めることができたと思います。本日はありがとうございました。



左から、伊佐調査役、豊住課長、藤井次長、神宮次長、久保田課長代理、清水氏、熊越氏、小久保氏、福原氏、橋本理事、大藪氏

# トピックス

## 令和5年度 日本下水道事業団 表彰について

経営企画部 人事課  
事業統括部 事業調整課

令和5年11月8日（水）、日本下水道事業団本社において標記の表彰式を開催しました。各表彰について紹介します。

### ●優良工事 13件

令和4年度に完成した工事から、特に優秀な13件を優良工事として選定し、当該工事の施工業者を表彰しました。

工事名	都道府県名	表彰事業者
札幌市豊平川水再生プラザ電気設備改築工事	北海道	東芝プラントシステム（株）
石巻市渡波排水ポンプ場復興・災害復旧水処理設備工事	宮城県	（株）丸島アクアシステム
女川町浦宿都市下水路災害復旧建設工事その2	宮城県	鹿島・田中特定建設共同企業体
石巻市渡波排水ポンプ場復興・災害復旧ポンプ設備工事	宮城県	石垣・アイ・ケー・エス特定建設共同企業体
石巻市不動沢排水ポンプ場復興ポンプ設備工事	宮城県	（株）ミゾタ
長野市信州新町浄化センター水処理設備工事その3	長野県	（株）日立プラントサービス
上田市上田終末処理場電気設備工事その15	長野県	（株）日立製作所
岡崎市六名雨水ポンプ場ポンプ設備工事	愛知県	（株）石垣
木津川流域下水道洛南浄化センター建設工事その23	京都府	公成建設（株）
鳥取市吉成ポンプ場水処理設備工事	鳥取県	（株）鶴見製作所
丸亀市浄化センター建設工事その3	香川県	戸田・横田特定建設共同企業体
北九州市昭和町雨水貯留管建設工事	福岡県	飛島・松山・宮本特定建設共同企業体
人吉市頭無川雨水ポンプ場災害復旧機械設備工事	熊本県	（株）クボタ

### ●優良設計 13件

令和4年度に完了した基本設計及び基本設計の見直しを含む実施設計の中から、特に優秀な13件を優良設計として選定し、当該設計の受託業者を表彰しました。

設計名	都道府県名	表彰事業者
令和4年度米沢市米沢浄水管理センター実施設計業務委託	山形県	日本水工設計（株）
令和4年度越前町公共下水道施設再構築基本設計（ストックマネジメント計画）業務委託	福井県	（株）東京設計事務所
令和4年度長野市東部終末処理場実施設計業務委託その2	長野県	（株）N J S
令和4年度諏訪湖流域下水道豊田終末処理場再構築基本設計（耐水化実施計画）業務委託	長野県	（株）日水コン

令和3年度伊豆市土肥浄化センター他再構築基本設計 (耐津波実施計画) 業務委託	静岡県	(株) N J S
令和4年度春日井市第1汚水中継ポンプ場実施設計業務委託	愛知県	(株) N J S
令和4年度清須市土器野ポンプ場他再構築基本設計 (ストックマネジメント計画) 業務委託	愛知県	中日本建設コンサルタント(株)
令和4年度御浜町阿田和クリーンセンター実施設計業務委託	三重県	(株) 東京設計事務所
令和3年度岡山市公共下水道横井排水区ポンプ場実施設計業務委託	岡山県	(株) 日水コン
令和4年度府中市中須ポンプ場実施設計業務委託	広島県	日本水工設計(株)
令和3年度美祢市秋吉広谷浄化センター実施設計業務委託	山口県	日本水工設計(株)
令和4年度諫早市諫早中央浄化センター他再構築基本設計 (耐震実施計画) 業務委託	長崎県	(株) N J S
令和3年度国東市国東浄化センターし尿等受入施設実施設計業務委託	大分県	オリジナル設計(株)

●外部功労者(個人) 15名(敬称略)

長年にわたり事業団の事業の発展に貢献された個人15名を表彰しました。

氏名	主な経歴	受賞理由
よし おか とおる 吉 岡 亨	札幌市副市長	長年事業団の業務に御貢献
どし ぼし よし あき 土 橋 義 昌	札幌市下水道河川局事業推進部処理担当部長	同上
さ とう けん じ 佐 藤 憲 二	盛岡市建設部参事兼河川課長(事務取扱)	同上
いた や よし はる 板 屋 芳 治	東京都下水道局中部下水道事務所長	同上
たか はし のぶ お 高 橋 伸 生	千葉県県土整備部都市整備局長	同上
やま もと じゆん 山 本 純	愛知県知立建設事務所企画調整監	同上
た なべ のぶ ゆき 田 邊 信 幸	名古屋市上下水道局施設部水質管理課長	同上
たか はし まさ ひこ 高 橋 雅 彦	名古屋市上下水道局施設部施設整備課長	同上
ます なが こう ぞう 増 永 孝 二	福井市建設部長	同上
ふじ た き よたか 藤 田 喜世隆	滋賀県知事公室防災危機管理監(防災危機管理局长事務取扱)	同上
うえ の ふみ お 上 野 史 雄	西宮市政策局都市計画部長	同上
おお すぎ まこと 大 杉 誠	岡山市都市整備局長	同上
お とう ひろし 尾 藤 博	岡山市下水道河川局審議監	同上
ふく なが やす ゆき 福 永 泰 之	北九州市上下水道局下水道部長	同上
うえ むら ひろ ゆき 上 村 博 之	熊本市上下水道局総括審議員	同上

## ● 優良工事表彰（令和4年度完成）

日本下水道事業団（JS）は、令和4年度に完成した工事から、特に優秀な13件の工事を選定し、令和5年11月8日に優良工事として表彰を行いましたので、報告します。

### 1. はじめに

本表彰制度は、JSが発注した工事に関し、その施工が優秀であって、他の模範となる工事を、毎年、優良工事として選定し、当該工事の施工業者を表彰することにより、施工業者の育成および事業の円滑な推進に寄与するために設けたものです。

### 2. 優良工事選定

優良工事は、前年度に完成した工事を対象とし、工事の評定点（工事の施工体制、施工状況、出来形および品質、出来ばえについて評価し点数化したもの）が75点以上であり、かつ、下記のいずれかに該当する工事（不正または事故等により、前年度の表彰日から今年度の表彰日の間に、営業停止またはJSの指名停止等の処分を受けた者、または重大な事故等があったと認められる者が施工した工事は除く）について、総合事務所長の上申に基づき、経営企画担当理事を会長とする表彰審査会において、選定されます。

#### ◎該当要件

- (一) 総合的品質が特に優れている場合
- (二) 自然的、社会的な施工条件が極めて困難な工事を、優れた技術により克服した場合
- (三) 優れた創意工夫により、著しい工事費の低減、工期短縮または維持管理性の向上等を達成した場合
- (四) 当該工事の施工中における安全管理に対する対応が特に優れている場合
- (五) 当該工事の施工中における周辺環境への対応または魅力アップ活動が特に優れている場合
- (六) その他、極めて優良な工事であり、理事長が表彰に値すると認める場合

今回対象となった工事件数および選定された優良工事の件数は表-1、また、表彰された工事及び施工業者等は表-2のとおりです。

表-1 工事

工種	対象となった工事の件数	優良工事の件数
土木建築工事	142	4
機械工事	136	7
電気工事	144	2
合計	422	13

表-2 工事

No.	工事名 委託団体	請負代金(税込み) 工期	施工業者名	該当要件	参考:JS担当 総合事務所
1	札幌市豊平川水再生プラザ電気設備改築工事 北海道札幌市	119,658,000 自:令和3年5月22日 至:令和4年6月15日	東芝プラントシステム(株)	三	北海道
	<p>【工事概要】豊平川水再生プラザは、昭和45年10月に供用開始し、全体計画処理水量、既設処理水量共に186,000m<sup>3</sup>/日の処理能力である。今回は、処理場設備のNo.1～3雨水ポンプ機械設備および汚泥圧送機械設備更新に伴う電気、建築電気設備工事である。</p> <p>【評価内容】本工事は、雨水ポンプ機械設備更新に伴う電気工事であったが、契約後に施工場所であるポンプ室が、少量危険物の指定を受けることが判明した。少量危険物取扱所に変更するにあたり、所轄消防からの指導により、防火シャッター等を適切に設置する必要があったが、積極的に現地調査及び設計照査を実施することで、迅速に設計変更協議及びそれに応じた施工を完了させることができた。</p> <p>また、機能増設部品である補助継電器が、昨今の世界情勢の影響により調達困難な状況であり、工期を延長せざるを得ない状況であったが、機器製作工場側での早期手配の施策や用品確保に関するメーカー交渉を粘り強く行い、当初予定通りの納期とし、工期遅延を未然に防いだ。</p> <p>以上のように、優れた創意工夫により、著しい工事費の低減、工期の短縮又は維持管理性の向上等を達成した本工事を、優良工事として選定した。</p>				
2	石巻市渡波排水ポンプ場復興・災害復旧水処理設備工事 宮城県石巻市	468,134,600 自:平成30年8月25日 至:令和4年12月28日	(株)丸島アクアシステム	一	東北
	<p>【工事概要】石巻市渡波排水ポンプ場は、計画排水能力14.7m<sup>3</sup>/秒を有する雨水排水ポンプ場である。本ポンプ場の排水区は、従来自然流下により排水されていたが、東日本大震災による地盤沈下に伴い自然流下での排水が困難となったことから新設し、令和4年12月から供用開始している。本工事は、当該雨水ポンプ場の新設に係る沈砂池機械設備工事である。</p> <p>【評価内容】石巻市東部に位置する渡波排水区は、従来自然流下で万石浦へ排水を行っていた。2011年の東日本大震災により地盤沈下が生じ、自然流下での排水が困難になったことから、当排水区域の雨水浸水被害の改善を目的とし当該ポンプ施設の新設を行ったものである。</p> <p>本工事は、当該ポンプ施設における、ゲート・スクリーン・搬出設備からなる沈砂池機械設備の新設である。施工可能時期の制限が多い中、受注者は他工事との調整を積極的に行い、主体となって計画工事を進め、期限内に無事故で工事を完成させた。当該工事の配置技術者において、ベテラン監理技術者が施工現場全体の調整に努める他、自社の若手技術者の育成、並びに協力企業とのコミュニケーションに長けており、現場内の雰囲気や作業環境・安全衛生の取り組みは評価に値するものである。また、類稀なる創意工夫を積極的に提案し、操作性・維持管理性・安全性に優れ、自社の技術力を余すことなく施工に活かした良好な出来ばえになっている。さらに、BIM/CIMを契約当初から導入し、施工上の錯綜箇所を早期に抽出し、対策を適切に実施する事で手戻りの無い効率的な施工に活かすことで工期短縮、並びに不測の休日作業の削減を行っている。これらの事から、本工事は品質に優れた他の模範に値するものであると評価した。</p> <p>以上のように、総合的品質が特に優れている本工事を、優良工事として選定した。</p>				

	女川町浦宿都市下水道災害復旧建設工事その2	2,610,062,200	鹿島・田中特定建設 共同企業体	五	東北
	宮城県女川町	自:平成30年2月10日 至:令和4年9月30日			
3	<p>【工事概要】女川町浦宿都市下水道は、東日本大震災による地盤沈下に伴い、雨水の自然流下が困難となった浦宿第一・第二排水区（約300ha）の冠水対策として新たに雨水排水施設を整備するものである。本工事は、浦宿第二ポンプ場（吐出力1.8m<sup>3</sup>/秒）、雨水貯留施設（貯留量11,100m<sup>3</sup>）、導水管（φ1500、L=120m）等を設置する土木工事である。</p> <p>【評価内容】本工事では、交通規制や夜間作業、歩道の切り直し等、近隣への影響が大きい施工内容であったため、地元住民や周辺工場等、地域の方々の理解と協力を得ながら工事を進めることが最も重要と考えた。着工直後から、近隣への挨拶、チラシの配布やイベントへの参加によるコミュニケーションを積極的に図り、地域の方々と良好な関係を構築することで計画通りに工事進捗させることに貢献した。また、インターンシップや学生の視察を積極的に受け入れ、建設業の魅力向上にも貢献した。</p> <p>以上のことから、クレームゼロを達成することができ、工事完成時には近隣区長より感謝状を受領し、事業主体（女川町）からも大規模な工事であったにもかかわらず、苦情がなかったのは初めての言葉を受けた。</p> <p>夜間作業や国道の通行止めが必要となり、県発注の橋梁工事と施工範囲が重なる難工事であり、鉄道や電力会社、道路管理者、周辺工場等、関係機関との協議・調整を何度も重ね、その1工事から5年以上に渡る現場工事期間を無事故で完成させた。その中でも特に地域の方々としてしっかりとコミュニケーションを取り、素晴らしい関係を築いていた。</p> <p>以上のように、当該工事の施工中における周辺環境への対応又は魅力アップ活動が特に優れている本工事を、優良工事として選定した。</p>				
	石巻市渡波排水ポンプ場復興・災害復旧ポンプ設備工事	1,045,007,000	石垣・アイ・ケー・エス 特定建設共同企業体	一	東北
	宮城県石巻市	自:平成30年9月13日 至:令和4年12月28日			
4	<p>【工事概要】石巻市渡波排水ポンプ場は、計画排水能力14.7m<sup>3</sup>/秒を有する雨水排水ポンプ場である。本ポンプ場の排水区は、従来自然流下により排水されていたが、東日本大震災による地盤沈下に伴い自然流下での排水が困難となったことから新設し、令和4年12月から供用開始している。本工事は、当該雨水ポンプ場の新設に係る雨水ポンプ設備工事である。</p> <p>【評価内容】石巻市東部に位置する渡波排水区は、従来自然流下で万石浦へ排水を行っていた。2011年の東日本大震災により地盤沈下が生じ、自然流下での排水が困難になったことから、当排水区域の雨水浸水被害の改善を目的とし当該ポンプ施設の新設を行ったものである。</p> <p>本工事は、当該ポンプ施設における、雨水ポンプ・荷役設備からなる雨水ポンプ設備の新設である。施工可能時期の制限が多い中、受注者は他工事との調整を積極的に行い、主体となって計画・工事を進め、期限内に無事故で工事を完成させた。受注者は、類稀なる創意工夫を積極的に提案し、操作性・維持管理性・安全性に優れ、自社の技術力を余すことなく施工に活かした良好な出来ばえになっている。さらに、BIM/CIMを契約当初から導入し、施工上の錯綜箇所を早期に抽出し、対策を適切に実施する事で手戻りの無い効率的な施工に活かすことで工期短縮、並びに不測の休日作業の削減を行っている。また受注者は、東北総合事務所が募集した「効果的な安全対策事例」に採用され、労働災害防止や安全衛生に対する取り組みが顕著であり成果をあげている。これらの事から、本工事は品質に優れた他の模範に値するものであると評価した。</p> <p>以上のように、総合的品質が特に優れている本工事を、優良工事として選定した。</p>				
	石巻市不動沢排水ポンプ場復興ポンプ設備工事	525,998,000	(株)ミゾタ	四	東北
	宮城県石巻市	自:令和元年10月1日 至:令和5年3月31日			
5	<p>【工事概要】石巻市不動沢排水ポンプ場は、計画排水能力5.536m<sup>3</sup>/秒を有する雨水排水ポンプ場である。本ポンプ場の排水区は、従来自然流下により排水されていたが、東日本大震災による地盤沈下に伴い自然流下での排水が困難となったことから新設し、令和5年4月から供用開始している。本工事は、当該雨水ポンプ場の新設に係る雨水ポンプ設備工事である。</p> <p>【評価内容】石巻市東部に位置する不動沢排水区は、従来自然流下で旧北上川へ排水を行っていた。2011年の東日本大震災により地盤沈下が生じ、自然流下での排水が困難になったことから、当排水区域の雨水浸水被害の改善を目的とし当該ポンプ施設の新設を行ったものである。</p> <p>本工事は、当該ポンプ施設における、雨水ポンプ・荷役設備からなる雨水ポンプ設備の新設である。施工可能時期の制限が多い中、受注者は他工事との調整を積極的に行い、主体となって計画・工事を進め、期限内に無事故で工事を完成させた。また、類稀なる創意工夫を積極的に提案し、操作性・維持管理性・安全性に優れ、自社の技術力を余すことなく施工に活かした良好な出来ばえになっている。受注者は、東北総合事務所が募集した「効果的な安全対策事例」に2提案が採用され、①VRを用いた安全教育②スマートグラスを用いたWEB安全パトロールを積極的に実施し、労働災害防止や安全衛生に対する取り組みが顕著であり成果をあげている。これらの事から、本工事は安全管理に優れた他の模範に値するものであると評価した。</p> <p>以上のように、当該工事の施工中における安全管理に対する対応が特に優れている本工事を、優良工事として選定した。</p>				
	長野市信州新町浄化センター水処理設備工事その3	326,986,000	(株)日立ブランド サービス	一	関東・北陸
	長野県長野市	自:令和4年4月9日 至:令和5年3月24日			
6	<p>【工事概要】長野市信州新町浄化センターは、全体処理能力900m<sup>3</sup>/日最大であり、平成7年度から工事が始まり、平成11年3月に供用開始している。今回は、当該処理場のPOD設備一式の長寿命化を目的とした更新工事である。</p> <p>【評価内容】終沈汚泥掻き機のブリッジ施工の際、槽内に仮設構台を設置しブリッジを支持しながら分割して撤去・組立を行った。撤去中はPOD槽内への転落リスクを伴うため撤去が進んでも常に墜落制止用器具のフックを着環できる箇所を確保して施工した。</p> <p>また、冬季間実績の乏しかった、仮設MBRの運転については、常時遠隔監視ができる体制を整え、PODの代替として、気温-12℃の極寒な環境においても水質事故なく運転管理が行われた。</p> <p>以上のように、総合的品質が特に優れている本工事を、優良工事として選定した。</p>				
	上田市上田終末処理場電気設備工事その15	772,200,000	(株)日立製作所	一	関東・北陸
	長野県上田市	自:令和3年3月30日 至:令和4年11月30日			
7	<p>【工事概要】全体水量が29,900m<sup>3</sup>/日、既設水量が29,100m<sup>3</sup>/日であり、今回水量が29,100m<sup>3</sup>/日の改築更新工事である。</p> <p>【評価内容】本工事は、上田市上田終末処理場のストックマネジメント計画に基づく電気設備の改築更新工事である。上田終末処理場は、稼働中の施設であり、受変電設備、中央監視設備の更新を行うには、施設の一部を停止させながら行う必要がある。特に、本工事では、汚泥消化施設や汚泥焼却施設の停止といった汚泥の搬出量が大きく変わる要素の施設停止がいくつかある中で、維持管理者と調整をしながら計画的に工事を進めることが出来た。また、コロナ禍で半導体の供給遅延が心配される中でも、必要部品の確保を行い、計画した完成工期を遅延させることなく完成することが出来た。</p> <p>以上のように、総合的品質が特に優れている本工事を、優良工事として選定した。</p>				
	岡崎市六名雨水ポンプ場ポンプ設備工事	1,122,495,000	(株)石垣	五	東海
	愛知県岡崎市	自:令和2年12月29日 至:令和5年1月31日			
8	<p>【工事概要】全体計画能力は分流式雨水計画排水量で8.0m<sup>3</sup>/秒、ポンプ能力4.0m<sup>3</sup>/秒のポンプ2台で約800m先の乙川へ雨水を送水する新設の雨水ポンプ場機械設備工事である。平成20年8月末豪雨にて甚大な浸水被害が発生した六名・江口地区の浸水被害軽減を図る。平成30年2月にポンプ場建設工事に着手し、令和5年4月に供用開始した。</p> <p>【評価内容】本施設は、岡崎市体育館や六名公園に隣接した閑静な住宅街に建設されたため、工事中の騒音に十分配慮する必要がある。受注者は工事中の騒音源となる工所用発電機やコンクリートポンプ車、生コン車からの騒音を低減するため、吸音シートを設置し75dB(A)から約55dB(A)に低減させた。</p> <p>騒音対策として、当初発注では屋外設置であった原動機用一次換気消音器を創意工夫で屋内に設置することにより施設全体の騒音低減対策を実施した。</p> <p>狭い吐出水槽での吐出管搬入に際して吐出管を陸上で組上げ一休取付することにより安全性を高め工期短縮を図った。</p> <p>定点カメラによる搬入時の安全確認の徹底や遠隔監視を取り入れ施工管理の充実を図るなど新技術の導入を積極的に行った。</p> <p>愛知県地区の工事安全推進協議会地区会長を務め、本工事での安全対策取り組み事例を紹介するなどJS工事全体へ安全意識向上に尽力した。委託団体の要請により多くの見学会や地元高校のインターンシップ受け入れに率先して協力した。</p> <p>以上のように、当該工事の施工中における周辺環境への対応又は魅力アップ活動が特に優れている本工事を、優良工事として選定した。</p>				

9	<p>本津川流域下水道洛南浄化センター建設工事その23</p> <p>京都府</p>	<p>342,276,000</p> <p>自:令和4年2月4日 至:令和4年10月31日</p>	<p>公成建設(株)</p>	<p>一</p>	<p>近畿</p>
	<p>【工事概要】昭和61年3月に供用開始した、全体計画218,200m<sup>3</sup>/日の洛南浄化センターE系水処理施設増設工事に係る水処理棟の建築工事である。</p> <p>【評価内容】本工事は、京都府発注の「建設工事その22」で築造された土木構造の上に水処理棟を増築する工事である。着工に当たっては、国土交通省(京治バイパス)、西日本高速、および上空を通る高压電線の関西電力との協議、届出資料作成を積極的に行い、早期着工に務めた。</p> <p>また、①従前の工事で残置されていた、管廊の矢板と仮設資材の引継ぎと継続工事との調整、②従前の工事で残置した管廊築造用の矢板天端が施工基盤面より低く窪地であり工事の支障となるため、対応工法の検討と整地、③府発注工事範囲内に本工事で設置する建築電気設備の施工範囲調整、④建築電気設備工事製作品の納期調整、⑤関連工事との取合を考慮した消防との誘導灯設置の避難方向協議の実施、⑥工程的に厳しい状況下でのJS発注のプラント工事との取合調整等、工期短縮に努めながら、一方では、隣接するサッカーグラウンドの法面の一部の除草をして近隣への貢献もしつつ、限られた工期の中で良好に工事を完了されたものである。</p> <p>以上のように、総合的品質が特に優れている本工事を、優良工事として選定した。</p>				
10	<p>鳥取市吉成ポンプ場水処理設備工事</p> <p>鳥取県鳥取市</p>	<p>371,800,000</p> <p>自:令和3年10月30日 至:令和5年2月28日</p>	<p>(株)鶴見製作所</p>	<p>五</p>	<p>中国・四国</p>
	<p>【工事概要】吉成ポンプ場は、汚水ポンプ場および雨水ポンプ場を有しており、昭和63年4月に供用開始している。全体計画水量は汚水が0.4788m<sup>3</sup>/s、雨水が7.571m<sup>3</sup>/sであり、既設能力は汚水が0.2394m<sup>3</sup>/s、雨水が3.033m<sup>3</sup>/sである。また、今回能力は汚水が0.2394m<sup>3</sup>/s、雨水が3.033m<sup>3</sup>/sである。本工事は、当該ポンプ場の雨水ポンプ1台(スクリュウポンプ)の増設工事および換気設備の改築工事である。</p> <p>【評価内容】本工事では、大型スクリュウポンプ1台(φ3,000)の搬入および据付を行ったが、吉成ポンプ場周辺は住宅地に囲まれており、住宅は敷地境界に近接しているため、工事においては地域住民への特段の配慮が求められた。そのため、工事着手時、屋外での基礎工事、ポンプ搬入時において、事前自治会(2カ所)への説明および工事案内のチラシを周辺一帯に配布を行うなど、地域住民と良好な関係を保ちながら工事を遂行した。</p> <p>特に、ポンプ本体の搬入車だけでなく、据付に必要な大型ラフタークレーンの通行ではポンプ場入口付近の公道や場内道路を損傷させるリスクがあった。同箇所には消火用水管も敷設されているため、鳥取市・消防署と綿密な協議を行い、周辺道路一帯を鉄板養生して路面を保護し公衆災害防止に努めた。また、搬入車両・大型重機は一般車両の支障とならないよう入念に準備対策を行った。敷地内も狭小のため、重機設置位置や組立・吊り上げ方法についても同様の検討を行っている。</p> <p>この他、現場事務所が周辺住宅に近接しているため、目隠しフェンスを設置することで近隣住民のプライバシー保護に努め地域住民の日常生活に支障をきたすことはなかった。</p> <p>これらの対応や既設構造物に配慮した施工方法を提案するなど積極的な取り組みを行い無事故で工事を完了させた。</p> <p>以上のように、当該工事の施工中における周辺環境への対応又は魅力アップ活動が特に優れている本工事を、優良工事として選定した。</p>				
11	<p>丸亀市浄化センター建設工事その3</p> <p>香川県丸亀市</p>	<p>1,604,108,000</p> <p>自:令和2年8月8日 至:令和5年3月17日</p>	<p>戸田・横田特定建設 共同企業体</p>	<p>二</p>	<p>中国・四国</p>
	<p>【工事概要】現在の浄化センターは、日平均21,000m<sup>3</sup>の汚水を処理する終末処理場であり、汚水処理人口は旧丸亀市総人口84,000人の内50%を占めている。1976年6月の共用開始より40年余りが経過し、経年による老朽化や塩害による劣化が進行しており、南海トラフ巨大地震をはじめとする大規模災害に対応すべく新たに浄化センターを令和6年度供用開始に向け建設することになった。本工事は、その新浄化センター(汚水処理能力は日最大26,200m<sup>3</sup>、敷地面積約33,000m<sup>2</sup>)の内、汚泥処理施設の構築工事を行ったものである。</p> <p>主な構造物は汚泥処理棟(39m×27m 掘削深さ7.1m 地上18m)、汚泥消化タンク基礎2カ所(17m×21m、H=1.5m)。地形条件として、海域に近くGL-2.0mに地下水が存在する。また、敷地内には66,000Vの架空線が上空を横断しており高压架空線への対応も求められた。</p> <p>【評価内容】事業地内で稼働する設備工区・電気工区・隣接工区(本工事含め9工事)との作業エリア、出入口共有箇所での連絡調整、定期的な調整会議(月2回)での協議及び工程調整を主となり実施徹底し、事業全体の円滑な工程進捗に貢献した。狭いエリアの中での工区分け、明示を徹底するとともに、安全管理の統括管理を担い、主体的にパトロールも実施し、事業全体の安全管理の強化・安全意識の向上を図った。</p> <p>工事施工においては、構造物構築における生産性向上を目的とし、BIM/CIMソフト(アーキキャド、スケッチアップ)を用いた複雑な構造に対する可視化・具体的な施工計画の作成(足場計画など)、柱鉄筋地組による施工性向上、ビット部における鋼製基礎型枠の採用やホリビーム使用による型枠支保工の率化等により、複雑な構造の躯体工事における工程を確保した。また、背負い式コードレスバイブレーター(NETIS登録)を採用することで、線持ち、段取り替え要員を削減し、バイブレーターやたたき要員の増強によるコンクリート品質向上等に努めた。安全対策においても、場内を監視するウェブカメラや高压架空線接触防止対策としてのレーザーバリアの設置、VR機器を用いた安全教育等様々な方法により現場安全管理体制を強化するとともに作業員の危険意識向上に努めた。そのことにより他の受注者および委託団体からの信頼も厚く、長期に渡る現場施工期間においても無事故受注工事を完成させた。</p> <p>以上のように、自然的、社会的な施工条件が極めて困難な工事を、優れた技術により克服した本工事を、優良工事として選定した。</p>				
12	<p>北九州市昭和町雨水貯留管建設工事</p> <p>福岡県北九州市</p>	<p>4,329,151,200</p> <p>自:平成30年8月8日 至:令和5年2月28日</p>	<p>飛鳥・松山・宮本特定 建設共同企業体</p>	<p>二</p>	<p>九州</p>
	<p>【工事概要】浸水被害の頻発する北九州市小倉都心部の被害軽減のため、泥土圧式シールド工法により雨水貯留管(仕上り内径φ3000mm、延長L=1,469m、貯留量V=9,500m<sup>3</sup>)を新設するもの。現在は水処理設備施工中であるが、R5年6～8月に暫定供用を行い、7月上旬の降雨により、満管まで雨水を貯留した。</p> <p>【評価内容】シールド工は、急曲線(R=40m)を含むルートで、北九州市都市高速道路、国道3号、北九州モノレール等の重要構造物と交差するため、地盤の変位を最小限に留め、構造物への影響を最小化する安全で確実な施工が求められた。特に北九州モノレールとの交差部では、幹線道路の交通量が極めて多い中、地表部の変位を光波測量により常時計測し、安全かつ確実な施工を行った。</p> <p>シールド工の地質は、堅固な石英質を多く含む岩質であったため、ビットの摩耗量が当初想定よりも大きく、地上からの薬液注入工を伴うビット交換が必要となった。この時、ビットの摩耗が著しい中で、地上の工事が可能となる場所までシールドマシンを進めるなど、慎重で粘り強いマシン操作が求められた。</p> <p>委託団体(北九州市上下水道局)と連携し、市民や小学生等を対象に工事見学会を頻繁に開催するなど、下水道による浸水対策の市民啓発に寄与した。特に小学生による貯留管内のお絵かき大会の開催やスケートボードによるPR動画制作への積極的な協力は評価できる。</p> <p>以上のように、自然的、社会的な施工条件が極めて困難な工事を、優れた技術により克服した本工事を、優良工事として選定した。</p>				
13	<p>人吉市頭無川雨水ポンプ場災害復旧機械設備工事</p> <p>熊本県人吉市</p>	<p>109,274,000</p> <p>自:令和3年3月31日 至:令和4年4月28日</p>	<p>(株)クボタ 九州支社</p>	<p>二</p>	<p>九州</p>
	<p>【工事概要】雨水ポンプ場(雨天時計画雨水量 全体3.77m<sup>3</sup>/秒=226.2m<sup>3</sup>/分=13,572m<sup>3</sup>/時)雨水ポンプ2台が稼働しているポンプ場のゲート1門、主ポンプ2台の整備と歯車減速機2台、ディーゼルエンジン2台を更新する工事である。</p> <p>【評価内容】本工事は、令和2年7月の熊本県人吉市球磨地方の豪雨災害により、被災(水没)した雨水ポンプ場の復旧工事である。関連工事として「人吉市頭無川雨水ポンプ場応急復旧機械設備工事」及び「人吉市頭無川雨水ポンプ場災害復旧機械設備工事」を同時に施工し、混乱する被災地においてポンプ場機能損失に伴う2次被害発生を防ぐ、迅速な対応が必要な工事であった。</p> <p>施工場所である頭無川雨水ポンプ場には、「応急復旧機械設備工事」にて施工した数多くの仮設ポンプや仮設配管が錯綜しており、厳しい制約のある狭い敷地内での施工条件となっていた。そのような悪条件の中、委託団体、施設管理者、関連工事受注者との調整を主体的かつ良好に行い、円滑な工事進捗に寄与することで、予定どおりの期日までに主ポンプの試運転を可能とすることができた。また、安全管理においても、構内作業における作業員への安全管理を徹底することで無事故・無災害で完成した。</p> <p>以上のように、自然的、社会的な施工条件が極めて困難な工事を、優れた技術により克服した本工事を、優良工事として選定した。</p>				

## ●優良設計表彰（令和4年度完成）

日本下水道事業団（JS）は、令和4年度に完成した基本設計及び基本設計の見直しを含む実施設計業務300件の中から、特に優秀な13件の設計を選定し、令和5年11月8日に優良設計として表彰を行いましたので、報告します。

### 1. はじめに

本表彰制度は、JSが発注した実施設計に関し、優れた成果をあげた設計を、毎年、優良設計として選定し、当該設計の受託業者を表彰することにより、設計業者の育成および事業の円滑な推進を図るために設けたものです。

### 2. 優良設計選定

優良設計は、前年度に完成した基本設計等を含む実施設計を対象とし、下記の該当要件のいずれかに該当する設計（不正または事故等により、前年度の表彰日から今年度の表彰日の間に、営業停止またはJSの指名停止等の処分を受けた者、および当該対象設計業務に際し、不正行為等があったと認められる者が行った設計は除く）について、設計センター長の上申に基づき、経営企画担当理事を会長とする表彰審査会において、選定されます。

#### ◎該当要件

(一) 設計業務の評定点が70点以上であり、かつ、総合的品質が特に優れている場合

- (二) 設計業務の評定点が60点以上であり、かつ、次のいずれかに該当する場合
- イ 自然的、社会的制約による厳しい設計条件または技術的に難度の高い設計条件を優れた技術により克服し、優れた成果をあげた場合
  - ロ 優れた創意工夫により、施設に求められる機能の達成または向上を図り、もって優れた成果をあげた場合
  - ハ 優れた創意工夫により、コストの縮減を図り、もって優れた成果をあげた場合
  - ニ 優れた創意工夫により、当該設計対象施設の周辺環境との調和を図り、もって優れた成果をあげた場合
  - ホ その他、極めて優良な設計業務であり、理事長が表彰に値すると認める場合

今回対象となった設計件数および選定された優良設計の件数は表-1、また、表彰された設計および設計業者等は表-2のとおりです。

表-1 設計

工種	対象となった工事の件数	優良設計の件数
実施設計 (基本設計)	68	8
再構築 基本設計	232	5

表-2 設計

No.	委託業務名 委託団体	委託業務料(税込み) 工期	設計業者名	該当要件	参考: JS 担当 総合事務所
1	令和4年度米沢市米沢浄水管理センター実施設計業務委託 山形県米沢市	34,100,000 自: 令和4年6月9日 至: 令和5年3月15日	日本水工設計(株)	二	東北
	【設計概要】本業務は、令和元年度に策定された第1期SM計画の詳細設計と、過年度の耐震診断結果を踏まえ、耐震補強基本設計・詳細設計を行うものである。 【評価内容】実流入水量を季節別、時間帯別、および流入系統別に確認し、既設設備能力と改築設備能力を比較した上で、更新タイミングと仮設の必要性を具体的に検討し基本設計を見直し良好な詳細設計とした。また、過年度業務における課題整理を改めて行い、本業務で良好な施設改築になるようにいくつもの改善提案を行った。				
2	令和4年度越前町公共下水道施設再構築基本設計 (ストックマネジメント計画)業務委託 福井県越前町	11,924,000 自: 令和4年6月9日 至: 令和5年2月28日	(株)東京設計事務所	一	近畿
	【設計概要】本業務は、越前町の2処理場に対して、ストックマネジメント実施計画を作成するものである。 【評価内容】業務実施にあたって、施設情報収集・整理を的確に行い、施設の特性に依じたリスク評価を行ったうえで、複数資産の中よりの確に改築優先順位の検討を行うことで、効果的な計画を策定した。 また施設の耐震化や統合計画等、様々な計画と関連している各施設の状況を的確に把握し、今後必要となる検討事項について適切な提案を行い、関連事業と整合を図った改築スケジュールを検討したことで、効率的なストックマネジメント計画を策定した。				

3	令和4年度長野市東部終末処理場実施設計業務委託その2	14,410,000	(株) N J S	一	関東・北陸
	長野県長野市	自:令和4年8月4日 至:令和5年2月24日			
【設計概要】本業務は、長野市東部終末処理場の耐水化の基本設計及び実施設計である。					
【評価内容】業務の目的を良く理解し、関連する調査、委託団体やJS担当の調整も十分に行い、積極的に業務に取り組み計画工程表の通り実施出来た。また設計内容の協議は、基本設計を見直すとともに、職種別協議を事前に行い調整し、委託団体、JSと現地立ち合いを行い丁寧に実施した。耐水化対策は浸水深に応じて防水扉、防水板、開口部のかさ上げ等、維持管理で使いやすい方法を選定するとともに、新しく開発された市販品を活用するなどコスト縮減に務めた。返流水配管からの浸水や老朽化した汚泥処理配管等の浸水リスクへの対策、汚泥搬出車両の動線を制約しない対策など有意義な提案がなされた。成果品はストックマネジメント業務など関連業務と整合を図り一体的にまとめ、効率的な内容であり優秀なものであった。					
4	令和4年度諏訪湖流域下水道豊田終末処理場再構築基本設計(耐水化実施計画)業務委託	47,850,000	(株) 日水コン	二	関東・北陸
	長野県	自:令和4年5月21日 至:令和5年3月24日			
【設計概要】本業務は、昨年度策定した耐水化計画に基づき豊田終末処理場の沈砂池ポンプ棟、第1塩素滅菌棟、第2塩素滅菌棟の耐水化診断を行い、耐水化基本設計を見直し実施計画を策定するものである。					
【評価内容】業務内容や背景を十分に理解の上、耐水化診断業務という参考事例が少ない中、創意工夫や業務提案を積極的に行い、わかりやすい良好な成果品を完成させた。					
5	令和3年度伊豆市土肥浄化センター他再構築基本設計(耐津波実施計画)業務委託	48,180,000	(株) N J S	一	東海
	静岡県伊豆市	自:令和3年9月30日 至:令和4年8月17日			
【設計概要】本業務は、駿河湾東部沿岸に位置する土肥浄化センター及び土肥汚水中継ポンプ場に対して耐津波診断を行い、耐津波対策の立案を行う基本設計業務である。					
【評価内容】耐津波対策の立案において対象となる津波荷重は、都道府県知事が公表する「最大クラスの津波」による浸水想定結果を用いて設定しているが、本業務では処理場・ポンプ場の地形を反映するため、地形情報を県モデルの10mメッシュから2mメッシュに変更し詳細な津波解析を実施した。その結果、津波荷重算出に使う浸水深と水深係数について、県公表結果採用値よりも低い値の提案がなされ、合わせて合理的な耐津波対策の提案がなされた。					
6	令和4年度春日井市第1汚水中継ポンプ場実施設計業務委託	17,490,000	(株) N J S	一	東海
	愛知県春日井市	自:令和4年9月15日 至:令和5年3月31日			
【設計概要】本業務は、春日井市単独公共下水道における、第一汚水中継ポンプ場の改築実施設計(基本設計・詳細設計)業務である。					
【評価内容】短い工期で委託団体の条件変更もあったが、基本設計においては、既存施設の計画及び条件等を把握したうえで、維持管理にも有効な更新計画が提案された。詳細設計においては、汚水ポンプを陸上ポンプから水中ポンプに更新するという条件や非常に狭小な電気室での更新設計であったが、委託団体の要望に対応する設備計画、仮設計画等に工夫された提案がされた。また、躯体の耐震補強について開渠にコンクリートスラブを設けて剛性を確保することで補強量を減少するなどの工夫が見られた。					
7	令和4年度清須市土器野ポンプ場他再構築基本設計(ストックマネジメント計画)業務委託	36,630,000	中日本建設 コンサルタント(株)	二	東海
	愛知県清須市	自:令和4年6月16日 至:令和5年2月28日			
【設計概要】本業務は、愛知県清須市の下水道施設のうち、管路施設におけるストックマネジメント全体計画、及び雨水ポンプ場1施設(土器野ポンプ場)におけるストックマネジメント実施計画・基本設計を策定したものである。					
【評価内容】計画の提出について関係機関からかなり厳しいスケジュールを指示されたが、期限通り漏れなく作業を行った。関係機関との調整も、適切な時期に工夫された説明資料を作成し、円滑な合意形成を行うことができた。					
8	令和4年度御浜町阿田和クリーンセンター実施設計業務委託	5,775,000	(株) 東京設計事務所	一	東海
	三重県御浜町	自:令和4年8月10日 至:令和5年2月28日			
【設計概要】本業務は、耐水化方針に基づく管理棟及び汚泥棟の基本設計及び詳細設計(再構築)である。					
【評価内容】浸水対策を必要とする箇所が数多く点在する中で、過年度に実施済のストックマネジメント計画に基づく改築設計との整合を図り基本設計を見直した。さらに現場状況の把握や委託団体との調整や、施設の機能確保のため適切な検討を行い、防水板の仕様選定等においても有効な提案が数多くなされた。また、維持管理性への配慮など、発生した課題に対しては迅速で有効な検討が実施された。成果品の構成も工夫がみられ、わかりやすいものであった。					
9	令和3年度岡山市公共下水道横井排水区ポンプ場実施設計業務委託	31,570,000	(株) 日水コン	一	中国・四国
	岡山県岡山市	自:令和3年9月29日 至:令和4年12月14日			
【設計概要】本業務は、岡山市北区横井排水区における浸水被害軽減のため、既設排水機場に加えて新設ポンプ場の基本設計を行うものである。					
【評価内容】本業務の実施にあたっては、ポンプ場用地が非常に狭隘で、かつ民家が隣接するなど厳しい諸条件のなか、経済性、維持管理性などを十分踏まえた施設配置を複数検討し最適な配置計画とするなど十分な技術力を発揮していた。					
10	令和4年度府中市中須ポンプ場実施設計業務委託	37,917,000	日本水工設計(株)	一	中国・四国
	広島県府中市	自:令和4年6月30日 至:令和5年3月20日			
【設計概要】本業務は、広島県府中市の雨水ポンプ場の新設に係る基本設計である。					
【評価内容】府中市中須排水区において、平成30年7月豪雨により甚大な浸水被害が発生したことをうけ、令和3年度に平成30年7月豪雨と同規模の降雨に対して床上浸水被害の解消を図ることを目的にポンプ場を新設することとした。本業務の実施にあたっては、既存吐口施設の耐震性能を評価するとともに比較検討の上、新設吐口の有効性を提案し、関係機関との協議資料を的確に作成するなど十分な技術力を発揮していた。					

11	令和3年度美祿市秋吉広谷浄化センター実施設計 業務委託	11,000,000	日本水工設計（株）	—	中国・四国
	山口県美祿市	自:令和3年10月7日 至:令和4年6月24日			
【設計概要】本業務は、美祿市特定環境保全公共下水道（秋吉広谷処理区）における秋吉広谷浄化センターの基本設計である。					
【評価内容】美祿市の秋吉台、秋芳洞の観光人口の汚水処理に対応するため令和3年3月に秋吉広谷浄化センターの事業計画を取得した。 本業務の実施にあたっては、観光人口による汚水量が大半を占めその殆どが昼間の流入であること、また、夏季と冬季では、冬季（10～4月）の流入量が夏季の約1/2であるなど季節変動、時間変動に配慮した検討を行うなど十分な技術力を発揮していた。					
12	令和4年度諫早市諫早中央浄化センター他 再構築基本設計（耐震実施計画）業務委託	46,893,000	（株）N J S	—	九州
	長崎県諫早市	自:令和4年7月21日 至:令和5年3月10日			
【設計概要】本業務は、諫早市の浄化センター及びポンプ場1カ所の耐震実施計画策定業務である。					
【評価内容】本業務の実施にあたっては、迅速に基礎調査を行い、施設の特徴に応じた耐震診断および耐震対策の検討を行った上で、ストックマネジメント計画を考慮した耐震補強計画の策定を行った。また、耐震補強箇所が多く補強が現実的でない建物については、建物を建替えた場合との比較検討を行ったほか、ライフサイクルコスト縮減の観点から複数の対策手法の検討を行うなど十分な技術力を発揮していた。					
13	令和3年度国東市国東浄化センターし尿等受入施設 実施設計業務委託	13,750,000	オリジナル設計（株）	—	九州
	大分県国東市	自:令和3年10月1日 至:令和4年6月30日			
【設計概要】本業務は、老朽化が著しい国東し尿処理場を廃止し、国東浄化センター内にし尿等受入施設を新設する基本設計である。					
【評価内容】本業務の実施にあたっては、風向を事前に調査し、し尿等搬入車両の導線確保並びに近隣民家への臭気の影響を十分考慮した配置計画の検討を行った。また、近隣施設との調和、落ち着きと清潔感を基本コンセプトに、環境調和に配慮したきめやかな建屋計画を提案していた。 維持管理面においては、既存し尿処理場の運転方法等の検証と、複数の運転方法等の比較検討を行い、ライフサイクルコストの低減につながる提案を行うなど十分な技術力を発揮していた。					

# トピックス

## 令和5年度（第49回） JS 業務研究発表会を開催

事業統括部 計画課

### 1. 紹介

本発表会は、JS 職員が日頃業務を進める中での、創意工夫、業務改善、技術力の向上等の研究成果を発表することにより職員の資質の向上、また組織としての業務効率化の意識向上や各部署への展開を図ることによる組織全体の活性化を目的として、昭和50年2月に第1回が開催され、今年度で49回目を迎えた長い歴史を有するものです。

今年度は令和5年11月15日（水）に以下のとおり開催しましたので紹介させていただきます。

### 2. 月日

令和5年11月15日（水）

### 3. 場所

JS 本社 701 会議室

### 4. 発表会プログラム

#### (1) 開会式

挨拶 理事長 黒田 憲司

#### (2) 研究発表

番号	所 属	発表者	発表 課 題	備 考
1	ソリューション推進部 PPP・広域化推進課	佐原 学	コンセッション方式に係る支援の取り組みと今後の方向性について	
2	近畿総合事務所 施工管理課	後藤 遼太	兵庫東流域下水汚泥広域処理場改築PJにおける埋立地の基礎工の対応	
3	東日本設計センター 建築設計課	谷口 稜弥	JS 研修センター新寮室棟を対象とした建築物の長期修繕計画の策定について	
4	経営企画部 人事課	吉野 光南	日本下水道事業団企業型年金の設立について	プレゼンテーション賞
5	東北総合事務所 施工管理課	照井 康太	東北総合事務所における災害復旧支援の取り組み	奨励賞
6	東海総合事務所 PM 室	伊東 章裕	PM 室における不調不落の現状と改善案	優秀賞
7	関東・北陸総合事務所 施工管理課	田中 大気	POD 設備更新工事における仮設 MBR ユニットと高速凝集沈殿法ユニットの利用	
8	九州総合事務所 施工管理課	森田 陽彦	遠隔臨場による若手職員の人材育成について	審査員特別賞
9	中国・四国総合事務所 施工管理課	住田 透	ICT活用による施工管理の合理化に関する一考察	
10	西日本設計センター 機械設計課	宮嶋 梓	設計センターにおける360度カメラの活用方法の検討	優秀賞
11	DX 戦略部 DX 企画課	本澤 正隆	クラウドサービス等を利用した360°写真活用の高度化 —360度写真を活用するためのデータ管理手法の確立—	審査員特別賞

#### (3) トピックス 技術開発講演

「脱炭素社会の実現に貢献する JS 新技術  
～下水道分野の脱炭素化と新技術活用～」

発表者 技術開発室 主任研究員

村岡 正季

#### (4) 講評及び表彰式

- ① 講評及び受賞者発表  
審査委員長 中平 善伸
- ② 表彰式  
理事長 黒田 憲司



黒田理事長



発表者との集合写真

## 5. 優秀賞の発表概要

- ① 所属 西日本設計センター 機械設計課 氏名 <sup>みやじま あずさ</sup> 宮嶋 梓  
 共同研究者氏名 中村 未希 (西日本設計センター 建築設計課)  
 石尾 朔歩 (近畿総合事務所 兵庫事務所)

発表課題名：設計センターにおける360度カメラの活用方法の検討（概要）

JS 西日本設計センター新規採用職員が主体となって、設計センター業務での360度カメラの活用方法について検討を行った。  
 具体的には、実施設計業務の現地調査の際などに360度カメラで撮影を行い、360度画像共有クラウドサービスであるHoloBuilderを用いて、撮影した画像を計画・基本設計検討会や設計審査、現地協議などにおいて活用し、その効果を確認した。  
 計画・基本設計検討会では、新設雨水ポンプ場の建設予定地の周辺状況や既設雨水ポンプ場の施設・設備の現況などの説明に360度画像を活用した。検討会後にアンケートを実施した結果、通常の写真と比較して臨場感があり、現地に行かなくても状況をイメージし易いといった意見を得た。  
 また、耐震補強に係る実施設計業務では、西日本設計センター課内審査や現地協議の際、耐震補強箇所の施工可否や支障物の有無等の確認や説明に活用した。活用後にヒアリングを実施した結果、図面や通常の写真のみでは把握が難しい機器や配管の相互の位置関係などを容易に把握できるといった効果が認められた。  
 以上の検討の結果から、360度カメラは、西日本設計センター内の各種会議における現地状況の説明や、改築や耐震補強に係る実施設計などの設計審査や現地協議における現況の確認・説明など、西日本設計センターの様々な業務で活用可能であり、その効果を期待できることが明らかとなった。  
 また、360度カメラは、点群スキャナ等その他3次元計測ツールと比較して、小型で持ち運びが容易であり、簡単な研修のみで誰でも使用方法を習得できることから、西日本設計センターの業務での日常的な活用に適しているものと考えられた。  
 本検討の成果を踏まえ、西日本設計センターでは、本年度、各課の本社建設DX課併任者および若手職員で構成する360度カメラサポートチームを設け、説明会の開催や気軽に相談できる体制を整えることなどにより、360度カメラの業務での更なる活用を目指している。



宮嶋さんの発表風景と表彰写真

- ② 所属 東海総合事務所 PM室 氏名 <sup>いとう あきひろ</sup> 伊東 章裕

発表課題名：PM室における不調不落の現状と改善案（概要）

JS 発注工事においては、特に少額改築工事の初回公告時の不調不落率が高い傾向にあり、そのリカバリー対応が多数の部署の業務量増大につながっているところである。  
 さらに近年、半導体不足による機器製作の遅延の影響で技術者不足による不調不落も増加傾向であり、不調不落対策は喫緊の課題といえる。  
 本発表では、上述の状況を踏まえ、以下の内容について整理を行う。  
 ① 不調不落の現状と発生要因の分析  
 ② 現状の不調不落対策について、対応状況や苦慮している点  
 ③ 現状を踏まえた改善案の提案



伊東さんの発表風景と表彰写真

## 6. 今年度の特徴

発表会は、これからのJSを担う若手職員11名による発表として、「360°カメラ等を活用したDXの推進・電子化による業務改善や人材育成関係」、「災害復旧支援の取り組み」、「不調不落を含めた業務に関する課題とその改善提案関係」、「長期的な視点に立った研修センターの計画」など、JSの「新たな時代に向けた挑戦」にふさわしい研究発表といった内容となっており、まさに時宜を得たものが多くみられたところです。

また、JSによる技術開発状況をJS職員に周知していただくため、技術開発室からのトピックスとして「脱炭素社会の実現に貢献するJS新技術～下水道分野の脱炭素化と新技術活用～」と題し、技術開発室 村岡 正季主任研究員からの報告及び質疑応答を行い、好評を博しました。

なお、発表会会場（本社湯島台ビル7階会議室）はコロナ禍以前と同様に、発表者、審査員、役員のみならず一般職員による聴講を可能とし、発表についてはリアルタイムでオンライン接続することで、本社を含め全国の職員が、自席やそれぞれの勤務地における会議室又は在宅勤務中でも聴講可能とするシステム環境設定を行い、こちらについても大きなトラブルなく実施することができました。

【問い合わせ先】

事業統括部 調査役 酒井 航 TEL：03-6361-7861 E-mail：Sakai12@jswa.go.jp

# 研修生 だより

## 維持管理コース 処理場管理Ⅰを受講して



長野県駒ヶ根市  
建設部上下水道課  
主査

小出 剛

### ■はじめに

この度は「季刊水すまし 令和6年新年号」の研修生だよりへの寄稿依頼をいただき、大変光栄に存じます。拙い文章で大変恐縮ですが、維持管理コース処理場管理Ⅰの雰囲気や研修生活の様子を紹介させていただきます。

### ■駒ヶ根市の紹介

研修の様子をご紹介する前に、全国の皆さまへ私の住む長野県駒ヶ根市の紹介をさせていただきます。

駒ヶ根市は、長野県南部伊那谷のほぼ中央に

位置し、“アルプスがふたつ映えるまち”として、西に中央アルプス、東に南アルプスの3千メートル級の山々に抱かれ、令和2年に国定公園に指定された中央アルプスの千畳敷カールへは駒ヶ岳ロープウェイで年間を通していくことができ、四季折々の景観や貴重な高山植物を楽しむことができます。

駒ヶ根グルメといえば「ソースかつ丼」、最近では「牛乳パン生みのまち」宣言を行い、牛乳パンをソウルフードとしてPRしています。

### ■維持管理コース 処理場管理Ⅰ

令和5年10月10日～令和5年10月20日にかけて実施された「維持管理コース 処理場管理Ⅰ」に参加させていただきました。私は下水道担当2年目で、昨年度は「管更生と施工管理」に参加させていただき、今回は2回目の事業団研修でした。

本研修は、北は北海道、南は沖縄からと全国各地から25名が受講し、2週間の研修の中で、1週目は水処理や汚泥処理、設備の管理・保全に関する講義および施設見学、2週目は水処理や汚泥脱水等の実習を行いました。施設見学は、業務の中で他所の処理場を見学することがほとんどなかったため、自分の処理場との違いを見つけることができ勉強になりました。また、実習では、先生か



開講式記念撮影

ら「研修生の皆さん積極的にどんどん進めてください。」と熱いご指導をいただきながら迅速に実習を進めていったのが思い出に残っています。処理場での維持管理業務や水質試験の詳細について理解できていない私にとって、今回の研修内容はとても参考になるものでした。

## ■研修生活について

昨年度の研修は寮室が管理本館棟であり、昔な



水質実習



汚泥脱水実習

がらの部屋でちょっと残念でしたが、今回は新寮室棟を使わせていただくことができました。施設は新しくきれいで、フロア中央部にはテーブルやソファー、畳スペースからなる談話室が設けられており、初日と最後の夜にはここで全体の懇親会を開きました。その他の日も、集まった研修生でお酒などを飲みながら、仕事の苦労や趣味の話などを語り合いました。

また、私の研修での楽しみが食事です。栄養バランスが良く美味しいですし、食堂の従業員さんとの何気ない会話も良い思い出です。

## ■さいごに

コース担当の辻田教授をはじめ、講師を担当してくださった先生方、研修生活をサポートしていただいた下水道事業団研修センターの皆様には感謝申し上げます。辻田教授におかれては、私が担当する駒ヶ根浄化センターの建設時に事業団の監督員として駒ヶ根に来ていただいていたとのことで、非常に縁を感じました。社会人になってから寮生活をしながらの研修というのは事業団研修でしか味わえない経験だと思います。ここでの経験を今後の業務に生かしていきたいと思います。また、全国各地に仲間ができたことも貴重な財産となりました。

最後になりますが、研修でお世話になった皆様の益々のご活躍をお祈りいたします。

# J S 現場紹介

## 北上市北上工業団地 終末処理場建設工事について

東北総合事務所 施工管理課

### 1. 北上市の紹介

北上市は北上盆地のほぼ中央に位置しており、北上川と和賀川が合流する肥よくな土地に広がる美しい田園地帯、奥羽山脈や北上山地の美しい山々が連なるなど、豊かな自然に恵まれています。

古くから交通の要衝として栄え、国道4号、JR東北本線の南北幹線と国道107号、JR北上線の東西幹線が交差して旧来の市の骨格はつくられました。現在では東北新幹線、東北縦貫自動車道、東北横断自動車道釜石秋田線などの高速交通体系も整備され、「北東北の十字路口」として交通の利便性がますます高まっています。

現在の北上市は、旧北上市、和賀町、江釣子村



北上市空撮

の3市町村合併により平成3年4月1日に誕生しました。令和3年には市制施行30周年を迎え、人口は約9万2千人となっています。農業産出額・製造品出荷額とも県下有数で、農業と工業のバランスのとれた活気ある都市として注目を集めています。

また、産学官の連携を活かした積極的な工業振興により、県内最大の工業都市として発展しており、北上市内には、全10箇所の工業団地、流通基地、産業業務団地が整備されております。

### 2. 北上工業団地終末処理場 整備事業の概要と経緯

市北部にある北上工業団地の工場排水は、市が整備した「特定公共下水道」に排水され、北上工業団地終末処理場で処理されています。近年、団地に進出する企業が増えたことや、市が工業団地を拡張することに伴い、既存の終末処理場の処理能力を上回る工場排水が流出される見込みとなっ



北上市位置図

たことから、平成 30 年度から終末処理場の増設に着手しています。

【処理場の概要】

	増設する終末処理場	既存の終末処理場
位置	北上市二子町十文字	北上市二子町坊館
面積	5.01ha	1.29ha
処理方法	標準活性汚泥法	標準活性汚泥法
処理能力	9,500m <sup>3</sup> /日	27,000m <sup>3</sup> /日

【整備スケジュール】

年度	事業内容
平成 30 年度	計画変更、都市計画決定、環境影響評価調査、測量調査、地質調査
令和元年度 (平成 31 年度)	環境影響評価調査、処理場基本設計、詳細設計（土木、建築）、用地取得、立木伐採、埋蔵文化財調査
令和 2 年度	詳細設計（電気、機械）、管渠設計、用地取得、埋蔵文化財調査造成工事、管渠布設工事
令和 3 年度	詳細設計（放流渠）、用地取得、造成工事、土木建築工事
令和 4 年度	土木建築工事、電気機械設備工事
令和 5 年度	土木建築工事、電気機械設備工事
令和 6 年度	土木建築工事、電気機械設備工事



増設する終末処理場の完成予定図



既存の終末処理場

### 3. 工事の進捗状況

(1) 造成工事

令和 3 年 4 月から着手した造成工事は、令和 4 年 1 月をもって完成しました。



写真 1 着手前（西側）



写真 2 着手前（東側）



写真 3 完成（西側）



写真 4 完成（東側）

### (2) 現在の状況

土木・建築工事は敷地内に大きく分けて7つの構造物躯体を構築する工事です。地下部分は土木工事、地上部分を建築工事と区分して、令和5年12月現在、土木工事では塩素混和池を残してコンクリートの打設はほぼ終わっています。建築工事も大規模なコンクリート打設が残り1回となっていて全体の出来高は90%を超えている状況になっています。今後は建築仕上げ工事がメインとなりますが、機械設備工事や電気設備工事など関連他工事受注者との作業調整や工程調整を行いながら令和6年9月の総合試運転に向けて慎重に工事を進めています。(工事受注者：鴻池組・富士工特定建設共同企業体)

## 4. 施工における課題と創意工夫

### (1) 工事期間が重複する他工事との調整

当該工事は、令和3年の年初から現場に着手しましたが、施工期間が工業団地の半導体製造工場の建設工事の最盛期と重なったため、資材・機材・作業員の確保はもちろん残土搬出先、工事事務所用地や受注者職員用の住居確保にも非常に苦労しました。また、生コンの調達には数カ月前からの予約が必要で、工程を堅持するのに大変苦労したところです。

### (2) 現場における創意工夫

#### ○掘削土搬出

土建工事では、約70,000m<sup>3</sup>の掘削、発生土搬出を行いました。工期短縮を図るため効率よく掘削・積込が行えるように、重機の配置、ダンプトラックの場内導線を考えました。発生土処分場所が半導体製造工場建設工事と同じであることから、ダンプ渋滞、周辺住民からの苦情や交通事故の恐れもあったため、半導体製造工場建設工事との協議・調整を行い、全てのダンプを周回コースにするなど対策を行いながら施工し、問題なく造成が完了できています。

#### ○ディープウェル工事、周辺地盤観測

地下水対策でディープウェル26本を設置する必要がありましたが、大口径ボーリング工法ではディープウェル設置完了までに数カ月を要するため、オールケーシング掘削機2台を用い、約1カ月で施工して地下部掘削に早期に着手することができました。

#### ○24時間リアルタイム変状計測、地下水位計測

地下水の汲み上げにより周辺地盤の沈下等が懸念されたため、3次元24時間リアルタイム地盤変状計測システムを導入しました。計測はトータルステーションを応用し高精度にXYZ変位を計測し、地下水位についてもディープウェルポンプ故障等による地下水位上昇による事故を未然に防ぐため、リアルタイムで地下水位を計測するシステムを導入しています。どちらの計測システムも警戒値を超えた場合はメールにより職員に警報が送られますが警戒値を超えることなく掘削・埋戻しを完了することができました。

#### ○高強度土留め支保工の採用

分配槽、反応槽、最終沈殿池、塩素混和池、独立管廊、水処理施設の6つの構造物はオープンカット工法ですが、汚泥処理棟だけは鋼矢板+土留め山留支保工での施工になっています。そして汚泥処理棟は工事のクリティカルパスとなる構造物であるため、高強度土留め支保工を使用し、設計では切梁を水平方向に@4.1m間隔設置であったものを、高強度土留め支保工で@8.0m間隔として、中間杭も16本から4本減らしたことで、施工性の向上、工期の短縮を図ることができました。

#### ○遠隔臨場の活用

監督員の材料検収や段階確認、立ち会い検査等においては、積極的に遠隔臨場を活用する取り組みを推進しています。これにより効率的でない立

ち会い検査等の待ち時間を無くすことができました。

展開、周知することができています。休憩時間には安全運転講習ビデオや省エネ運転講習ビデオの上映などの教育にも役立っています。

○デジタルサイネージ

朝礼を行う広場には、大型モニタであるサイネージを設置して活用しています。夏季の朝礼時には当日の気温や熱中症指数予想を表示、他現場の事故事例や発注者からの指示事項等を速やかに



デジタルサイネージの活用状況



現場の西側より空撮



現場の東側より空撮



現場の北側より空撮



現場の南東側より空撮（背面の建物は建設中の半導体工場）

## 5. おわりに

土木工事・建設工事は終盤となり、機械設備工事・電気設備工事がこれから本格化していきます。関連工事との調整を行いながら無事故で完成できるように発注者・受注者が一丸となって施工を進めてまいります。

# 下水道 技術検定

## 第49回下水道技術検定（第2種、第3種） 及び第37回下水道管理技術認定試験（管 路施設）の合格者発表について

研修センター管理課

令和5年11月に全国10都市で実施した第49回下水道技術検定のうち第2種及び第3種並びに第37回下水道管理技術認定試験（管路施設）の合格者を12月20日（水）に発表しました。

発表の方法は、同日、合格者の受験番号を日本下水道事業団のホームページに掲載するとともに、合格者本人に書面で通知しました。

また、日本下水道事業団研修センター（埼玉県戸田市下笹目5141）の庁舎内に合格者の受験番号を掲示しました。

(<https://www.jswa.go.jp/kentei/gokakuhappyo.html>)

なお、第1種技術検定の合格発表については、令和6年2月7日（水）に行う予定です。

### 【第2種、第3種技術検定及び下水道管理技術認定試験（管路施設）の合格者の状況】

技術検定第2種の受検者は878人、合格者は286人であり、合格率は32.6%となっています。第3種の受検者は4,624人、合格者は1,763人であり、合格率は38.1%となっています。

下水道管理技術認定試験（管路施設）の受検者数は1,492人、合格者は581人であり、合格率は38.9%となっています。

### 第49回下水道技術検定（第2種、第3種）・第37回下水道管理技術認定試験合格者数等一覧

第2種技術検定			第3種技術検定			認定試験（管路施設）		
受検者数	合格者数	合格率	受検者数	合格者数	合格率	受検者数	合格者数	合格率
878名	286名	32.6%	4,624名	1,763名	38.1%	1,492名	581名	38.9%
(854名)	(297名)	(34.8%)	(4,744名)	(1,527名)	(32.2%)	(1,571名)	(640名)	(40.7%)

注（ ）内は前年度の実績

### 【第2種、第3種技術検定及び下水道管理技術認定試験（管路施設）の合格基準点】

第49回下水道技術検定（第2種、第3種）及び第37回下水道管理技術認定試験（管路施設）における合格基準点については、次表のとおりです。

第 49 回下水道技術検定及び第 37 回下水道管理技術認定試験合格基準一覧

試験区分		試験方法	出題数	満点	合格基準点
下水道 技術検定	第 2 種	多肢選択式	60 問	60	41
	第 3 種	多肢選択式	60 問	60	44
認定試験	管路施設	多肢選択式	50 問	50	38

下水道技術検定合格者は、一定の実務経験を経て、下水道法第 22 条に定める有資格者となります。

下水道管理技術認定試験（管路施設）の合格者は、管路施設の維持管理技術について、一定水準以上の技術力を有していることが認定されます。

なお、「下水道処理施設維持管理業者登録規程」（昭和 62 年建設省告示）により登録を受けようとする維持管理業者は、第 3 種技術検定に合格し、一定の実務経験を有する者（下水道管理技士）を営業所ごとに置くこととされています。

〈参考〉下水道技術検定及び下水道管理技術認定試験の試験科目等

試験区分	検定等の対象	試験科目	試験方法
下水道 技術検定	下水道の計画設計を行うために必要とされる技術	下水道計画、下水道設計、施工管理法、下水処理及び法規	記述式及び多肢選択式
	下水道の実施設設計及び設置又は改築の工事の監督管理を行うために必要とされる技術	下水道設計、施工管理法、下水処理及び法規	多肢選択式
	下水道の維持管理を行うために必要とされる技術	下水処理、工場排水、運転管理、安全管理及び法規	多肢選択式
下水道 管理技術 認定試験	管路施設の維持管理を適切に行うために必要とされる技術	工場排水、維持管理、安全管理及び法規	多肢選択式

## 人事発令

日本下水道事業団

(令和5年10月31日付)

発令事項	氏名	現職名(役職)
退任(任期満了)	モリオカ ヤスヒロ 森岡 泰裕	理事長
退任(任期満了)	ホソカワ アキヒト 細川 顕仁	理事(DX戦略、技術開発及び西日本担当)
退任(任期満了)	キクチ ユタカ 菊地 豊 (伊豆市長)	理事(非常勤)
退職	ハシモト トシカズ 橋本 敏一	西日本設計センター長 (兼)西日本本部副本部長代理

(令和5年11月1日付)

発令事項	氏名	現職名(役職)
理事長	クロダ ケンジ 黒田 憲司	(新任)
理事(DX戦略、技術開発及び西日本担当)	ハシモト トシカズ 橋本 敏一	(新任)
理事(研修、国際戦略及び東日本担当)	ワタナベ シヅオ 渡辺 志津男	(再任)
理事(非常勤)	カトウ タツユキ 加藤 龍幸 (石狩市長)	(新任)
西日本設計センター長 (兼)西日本本部副本部長代理	キタヤ カズヒコ 北舎 和彦	西日本設計センター次長 (兼)西日本設計センター企画調整課長
西日本設計センター調査役 (アセットマネジメント)	ニノミヤ ケンイチロウ 二宮 建一郎	西日本設計センター企画調整課長代理
西日本設計センター企画調整課長	ミズタ ケンタロウ 水田 健太郎	西日本設計センター調査役 (アセットマネジメント)

## 【お問い合わせ先】

日本下水道事業団 経営企画部人事課長 藤森 英之  
〒113-0034 東京都文京区湯島2-31-27 湯島台ビル  
TEL: 03-6361-7813 (ダイヤルイン) FAX: 03-5805-1802

## 令和5年秋号

## No.194号

水明 下水道ソリューションパートナーとして～地方共同法人20周年を迎え～  
大牟田市長にインタビュー  
寄稿 浦戸湾東部流域下水道高浄化センターの資源循環への取り組みについて  
下水道ソリューションパートナーとして  
官民連携 (PPP/PFI) 事業に関するJS東日本設計センターでの取り組み  
JS-TECH 下水道技術の善循環を目指して  
新規選定された新技術  
JS研修紹介 下水道研修 講座紹介  
維持管理コース「電気設備の保守管理」  
「省エネ入門」  
特集 日本下水道事業団地方共同法人化20周年を迎えて～地方共同法人化とは～  
トピックス 令和4事業年度の事業概要等  
トピックス 「下水道展'23札幌」出展等報告  
研修生だより  
実施設計コース 排水設備工事の実務を受講して  
JS現場紹介  
札幌市西部スラッジセンターに係る工事について  
下水道技術検定  
第49回下水道技術検定及び第37回下水道管理技術認定試験の申込状況、  
試験会場について  
人事発令

## 令和4年秋号

## No.190号

水明 JS創立50周年にあたって  
下水道プラットフォームとして  
DX 戦略部の取組～委託団体、受注者、JSの「三方よし」を  
目指して～  
特集 日本下水道事業団創立50周年に向けた特集  
連載企画 JS設立から50年を振り返る (第5回)  
トピックス 令和3事業年度の事業概要等  
トピックス 「下水道展'22東京」開催報告  
JS現場紹介  
立川市流域下水道編入事業  
下水道技術検定  
第48回下水道技術検定及び第36回下水道管理技術認定試験  
の申込状況、試験会場について  
人事発令

## 令和5年夏号

## No.193号

水明 コロナがもたらしたもの  
村上市長にインタビュー  
寄稿 「どうするハマゲス」～浜松市の下水道事業の今までとこれから～  
下水道プラットフォームとして  
国際戦略室の業務内容と海外業務に係る中長期活動方針について  
JS-TECH 下水道技術の善循環を目指して  
単槽型硝化脱窒プロセスのICT・AI制御による高度処理技術  
JS研修紹介  
下水道研修 講座紹介  
計画設計コース「総合的な雨水対策」  
実施設計コース「管きよ設計Ⅱ」  
トピックス  
経営戦略サポートについて  
トピックス  
「DX推進基本計画～下水道プラットフォームとしてDXを推進～」  
をJSにおいて初策定しました  
研修生だより  
計画設計コース 下水道事業入門を受講して  
下水道技術検定  
第49回下水道技術検定及び第37回下水道管理技術認定試験の実施につ  
いて  
人事発令

## 令和4年夏号

## No.189号

水明 下水道広報の今後を考える  
観音寺市長にインタビュー  
寄稿 世界遺産 CITY 宗像～下水道事業50年のあゆみ～  
JS-TECH 下水道技術の善循環を目指して (15)  
過給機を用いた流動床炉向け省電力送風装置 (流動タービン)  
JS研修紹介  
下水道研修 講座紹介  
経営コース「受益者負担金(課題解決型職場融合研修)」  
実施設計コース「推進工法」  
特集 日本下水道事業団創立50周年に向けた特集  
連載企画 JS設立から50年を振り返る (第4回)  
トピックス 令和4年度組織改正について  
研修生だより 実施設計コース 推進工法を受講して  
下水道技術検定  
第48回下水道技術検定及び第36回下水道管理技術認定試験の  
実施について  
人事発令

## 令和5年春号

## No.192号

水明 都市浸水対策の推進とその人材育成の必要性  
余市町長にインタビュー  
寄稿 未来へつなぐ「とちぎ」の水  
～持続可能な下水道の機能・サービス水準を確保するために～  
下水道イノベーターとして  
～社会的ニーズに迅速に対応～  
JS-TECH 下水道技術の善循環を目指して  
令和4年度の調査研究実施状況  
JS研修紹介  
下水道研修 講座紹介  
基礎コース「知って安心! 処理場管理の基本」(オンライン研修)  
実施設計コース「設備の改築更新」  
トピックス 令和5事業年度 事業計画の概要  
研修生だより 事業団研修を受講して(オンラインから戸田研修まで)  
JS現場紹介  
「佐賀市バイオマス産業都市構想」に関連する下水道工事について  
下水道技術検定 令和5事業年度 技術検定等実施のお知らせ  
人事発令

## 令和4年春号

## No.188号

水明 下水道分野におけるカーボンニュートラル実現に向けて  
恵那市長にインタビュー  
寄稿 港町文化とおもてなしのまち「酒田市」  
～持続可能な下水道事業を目指して～  
下水道ソリューションパートナーとして  
一人吉浄水苑の被災状況と復旧について  
下水道ナショナルセンターとして  
JS-TECH 下水道技術の善循環を目指して (14)  
令和3年度に新規選定された新技術  
JS研修紹介 下水道研修 講座紹介  
計画設計コース「下水道事業入門」  
実施設計コース「管きよ設計Ⅱ」  
特集 日本下水道事業団創立50周年に向けた特集  
連載企画 JS設立から50年を振り返る (第3回)  
トピックス 令和4事業年度 経営事業計画の概要  
トピックス 第6次中期経営計画の概要  
研修生だより 実施設計コース管きよ設計Ⅱを受講して  
JS現場紹介  
湯浅町橋原ポンプ場の建設工事  
下水道技術検定  
令和4事業年度 技術検定等実施のお知らせ  
人事発令

## 令和5年新年号

## No.191号

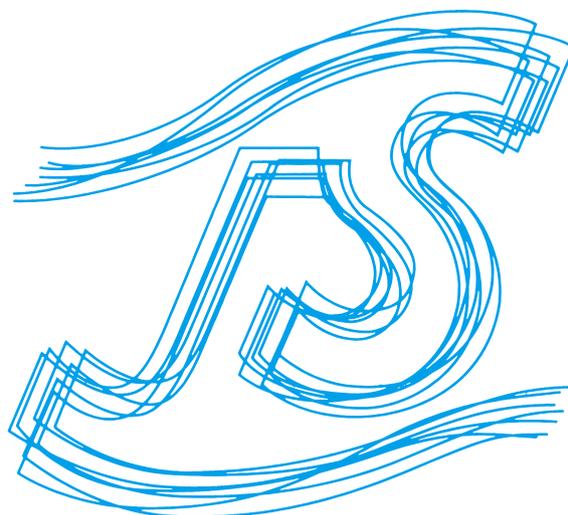
水明 年の変わり目  
小浜市長にインタビュー  
JS-TECH JSの技術開発～新技術導入の「技術の善循環」  
JS研修紹介 下水道研修 講座紹介  
経営コース「受益者負担金(課題解決型職場融合研修)」  
「下水道使用料(課題解決型研修)」  
特集 日本下水道事業団創立50周年に向けた特集  
連載企画 JS設立から50年を振り返る (第6回)  
トピックス 令和4年度 日本下水道事業団表彰について  
トピックス 令和4年度(第48回)JS業務研究発表会を開催  
研修生だより 下水道使用料(課題解決型研修)を受講して  
JS現場紹介  
山口市小郡浄化センターの設備更新工事  
下水道技術検定  
第48回下水道技術検定(第2種、第3種)及び第36回下水道管理  
技術認定試験(管路施設)の合格者発表について  
人事発令

## 令和4年新年号

## No.187号

水明 ダイバーシティ&インクルージョン  
鹿沼市長にインタビュー  
寄稿 丸亀市浄化センターの再構築について  
～ふるさと丸亀の水環境を守り育むために～  
下水道ソリューションパートナーとして  
「下水道施設の耐水化対策について」  
～災害復旧からみる耐水化対策について～  
下水道ナショナルセンターとして  
JS-TECH 下水道技術の善循環を目指して (13)  
令和2年度における基礎・固有調査研究の実施状況について  
JS研修紹介 下水道研修 講座紹介  
経営コース オンライン研修「下水道の経営」  
オンライン研修「消費税」  
特集 日本下水道事業団創立50周年に向けた特集  
連載企画 JS設立から50年を振り返る (第2回)  
トピックス 令和3年度日本下水道事業団表彰について  
トピックス 令和3年度(第47回)JS業務研究発表会を開催  
研修生だより 事業団研修に参加して  
JS現場紹介  
熊本市東部浄化センターの増設と高度処理の導入に向けて  
下水道技術検定  
第47回下水道技術検定(第2種、第3種)及び第35回下水道管理技術認定試  
験(管路施設)の合格者発表について  
人事発令

# 水を新しいのを



「季刊水すまし」では、皆様からの原稿をお待ちしております。供用開始までのご苦勞、施設のご紹介、下水道経営での工夫等、テーマは何でも結構ですので、JS 広報課までご連絡ください。

編集委員（令和5年12月1日現在）

委員長

山本 泰司（日本下水道事業団経営企画部長）

（以下組織順）

内笹井 徹（同 上席審議役）

高橋 克尚（同 審議役）

石崎 隆弘（同 事業統括部長）

丸山 徳義（同 ソリューション推進部長）

富樫 俊文（同 DX戦略部長）

弓削田克美（同 技術開発審議役）

若林 淳司（同 国際戦略室長）

二橋 宏樹（同 監査室長）

豆谷竜太郎（同 研修センター所長）

〈お問い合わせ先〉

日本下水道事業団 経営企画部広報課

東京都文京区湯島二丁目31番27号湯島台ビル

TEL 03-6361-7809

URL: <https://www.jswa.go.jp>

E-mail: [jigyodan-toiwase@jswa.go.jp](mailto:jigyodan-toiwase@jswa.go.jp)



〈送付先の変更はこちらへ〉

E-mail: [jigyodan-toiwase@jswa.go.jp](mailto:jigyodan-toiwase@jswa.go.jp)

本誌の掲載文は、執筆者が個人の責任において自由に執筆する建前をとっております。したがって意見にわたる部分は執筆者個人の見解であって日本下水道事業団の見解ではありません。また肩書は原稿執筆時及び座談会等実施時のものです。ご了承下さい。

編集発行：日本下水道事業団 経営企画部広報課

本誌掲載記事の無断転載を禁じます。  
落丁・乱丁はお取替えます。

