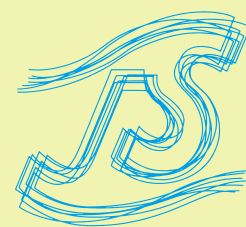


季刊

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～



平成26年春号

No. 156



- 水明 活性汚泥法の100周年を期して思うこと
- 標茶町長にインタビュー
- 寄稿 ともに築く 自然とやさしさがあふれる 文化のまち いちかわ

季刊

水すまし

平成 26 年春号

No.156



表紙写真：「多和平」

北海道でも珍しい 360 度ぐると地平線が見渡せる展望台「多和平」。地球の丸さが体感できます。

CONTENTS

- 水明 活性汚泥法の 100 周年を期して思うこと 学校法人東洋大学常務理事 松尾 友矩 1
- 標茶町長にインタビュー 標茶町長 池田 裕二 3
- 寄稿 ともに築く 自然とやさしさがあふれる 文化のまち いちかわ
市川市 水と緑の部 次長 宮本 豊尚 9
- 下水道ソリューションパートナーとして
「東日本大震災から 3 年が経過して」～ JS が果たしてきた役割・果たすべき役割～
東北総合事務所 所長 日高 利美 13
- J S 現場紹介 地震・津波に備える～浦戸湾東部流域下水道高須浄化センター～
四国総合事務所高知事務所 19
- ARCHITECTURE 魅力アップ下水道③
JS の国際化への取組み 北九州市の水ビジネスの国際戦略拠点の整備
～日明浄化センター管理棟の設計～
関東・北陸総合事務所 北陸事務所（前：西日本設計センター建築設計課） 廣瀬 大祐
西日本設計センター建築設計課 大藪 裕美 23
- 研修生だより 実施設計コース「処理場設計Ⅱ」を受講して
旭川市水道局上下水道部下水処理センター施設建設係 須藤 喜之 28
- トピックス 平成 26 事業年度経営の基本方針及び事業計画について 経営企画部経営企画課 30
ソリューション推進室の設置について ソリューション推進室長 佐藤 泰治 33
「水すまし」読者アンケートのとりまとめ結果報告 経営企画部総務課広報室 34
- J S 研修紹介 地方研修について 研修センター 研修企画課 36
- 下水道技術検定のページ 研修センター 研修企画課 39
- 人事発令 44

水 明

SUIMEI

活性汚泥法の 100 周年を 期して思うこと



学校法人東洋大学常務理事

松尾 友矩

今年、2014 年は活性汚泥法が実用化されてから 100 年目を迎える。本年 6 月には、ドイツのエッセンで活性汚泥法の 100 年を記念する特別シンポジウムが予定されている。エッセンはまた、ヨーロッパ大陸において最初に活性汚泥法のプラントが建設された地でもあるとされている。

活性汚泥法の開発の歴史は、斎藤健次郎さんの「物語下水道の歴史」に詳しい。ここでは、斎藤さんの著書からの借用をお許し頂いて、少し議論をしてみたい。時代は、今から 100 年前、すなわち 1914 年以前に戻ることになるが、1914 年はヨーロッパにおいては第 1 次世界大戦がはじまった年として記録されている。ただ、水質汚濁防止の視点からは、イギリスのグレイター・マンチェスターのサルフォード市において活性汚泥法の実用化が確認された年として記録されることになる。開発者としては、G. J. ファウラー、E. アーダン、W. T. ロケットの名前が挙げられている。

ファウラーは 1912 年にニューヨーク港の汚染調査に行っていたおりの見聞から、浮遊性の生物を利用する処理法を着想したとされている。実は、ファウラーは興味のある人で、下水中の窒素成分が肥料として有効であるとの事実から着想し、後

にインドのバンガロールへ赴き、窒素の量を単位とする貨幣を提案した人としても知られている。

当時において、下水の持つ肥料成分への関心は、イギリスやドイツでも高いものがあり灌漑処理の普及を合理化する根拠となっていた。さらに、し尿はより効果的な肥料とも認識され、下水に流すのはもったいないとも思われていた。明治期の東京などの下水道計画を指導した、英国人バルトンが初期の東京の下水道計画に際して、し尿は別に集める方式を提案したとされるのは、英国等におけるし尿の持つ肥料価値への考慮もあったものと思われる。

さて、このような歴史で始まった活性汚泥法であるが、先進国における技術としては、灌漑法が廃れ、散水ろ床法も影が薄くなった中で、活性汚泥法はいろいろな変法を含みながら 100 年の今になっても主要な下水処理法としての位置を占めており、確かに影響力の大きな発明であったということが出来る。特に近年の発達においては、標準活性汚泥法をベースとしながら、運転条件や装置の組み合わせ、膜ろ過（精密ろ過膜あるいは限外ろ過膜）を導入する工夫によって、下水中から除去される物質を特定しながら、処理レベルの高い

処理成績を挙げる設計や運転を行うことが出来るようになっていく。

このよう進歩は、多様な生物群から成り立つ活性汚泥の能力に依存することになるが、摩訶不思議とも言える生物群の持つこのような能力をどのように特定し、その機能を働かせていくかは、まだまだ奥の深いテーマとなると考えられる。更なる研究の発展を期待したいところである。もうだいぶ前になるが、下水道協会の発行する施設基準解説の大改定で活性汚泥法の設計思想を理論モデルの観点から整理したグループは確か下水道事業団のメンバーであったと記憶している。今後とも事業団研究開発部の活躍を期待したい。

次は、活性汚泥法に係るのではあるが、いささか話題を変えて議論してみたい。それは、いろいろな変法やさらには最終的な固液分離のプロセスに膜ろ過を導入した新しいシステムの提案がなされるようになっていく中での性能評価にかかわる評価軸についてである。かつての活性汚泥研究の中心課題でもあった評価軸としての汚泥のバルキングの問題に象徴される沈降性の議論を吹っ飛ばしてしまった観がある。そして、議論の多くが、システムのエネルギー消費の問題、温室効果ガスの排出量の問題、省資源の問題、そして用地面積の問題とその評価軸が多様になっていることに関してである。

「消費エネルギーを半減します」、「省資源を実現します」、「省面積を実現します」といううたい文句が使われることになるが、これらの効率の改善が何を基準にしてそれぞれの効率を表わしているのかが分かりにくいのである。多くの場合、そのシステムを製作している会社等の、これまでの製品との比較で、その効率改善が示されることが多い。このとき、筆者の主張は、例えば標準活性汚泥法の理論的なエネルギー消費量を計算できな

いのだろうかというテーマに行きつくことになる。

もしこのような理論的なエネルギー消費量が、ある意味、関係する皆の合意で設定できるなら、その標準エネルギー消費等との比較により、エネルギー消費量の実測値との比較ができれば、いろいろな製品の性能を等しく比較できるのではないかということになる。例えば、次のような手順が想定できるのであるが、どなたか検証をしてみしてほしいとの希望を持つのである。

必要酸素量は除去される BOD の値を基に推計する。必要酸素量を供給するために必要な空気(酸素)の吹き込み量は理論的な酸素移動効率を想定して推計する。ばっき槽の必要攪拌動力はばっき槽を 4 段程度の槽列モデルとして考え、その槽内を完全混合とするために必要な動力量を推計する。沈殿地においては、汚泥かき寄せ機の動力、汚泥の輸送用の動力を推計する。汚泥処理については、一次近似としては、直接脱水・焼却プロセスにかかる動力、エネルギーを推計するものとする。

もちろん、窒素除去プロセスの評価、リン除去プロセスの評価、最近発展を見ている膜ろ過を利用した膜分離活性汚泥法の評価、など必ずしも単純化されたモデルによる評価では十分ではない面も容易に指摘されるが、それでもなおある種の標準値の提起は可能ではないかと考えるものである。

その際の省エネ、省資源、省面積の評価軸の標準を考えてみてはどうかというのが、ここでの提案であり、希望である。この標準プロセスを構築することは、一種の理論計算になる。そしてその理論計算を支えるのが理論モデルになるが、それは水処理プロセスの理論的解析の必要性をアピールするものでもある。下水道事業団の技術開発に係わる皆様、水処理プロセスの理論的解析をしてみて頂けないであらうか。活性汚泥法開発 100 周年にあたり、新しい研究のジャンルを開くことになるのではないかと考えるところである。

標茶町長に インタビュー

今回は、北海道の釧路総合振興局管内のほぼ中央に位置し、丘陵部と釧路湿原に続く平野部を持ち、全国有数の酪農地帯で貴重な動植物の宝庫でもある北海道標茶町の池田 裕二町長にお話を伺いました。



標茶町長 池田 裕二氏

話し手：^{いけだ}池田 ^{ゆうじ}裕二（標茶町長）
聞き手：^{おち}越智 ^{みちひろ}通浩

（JS 北海道総合事務所長）

（日時 平成 26 年 1 月 28 日（火）収録）

◆標茶町の紹介◆

越智所長：貴重な動植物の宝庫である釧路湿原国立公園を有する緑豊かな大牧場地帯という印象の標茶町ですが、町長からアピールしたい町の魅力をご紹介ください。

池田町長：広いということだと思います。1,099km²でだいたい札幌市と同じくらいの面積です。そのうちの 590km²が森林、農地が 300km²、湿原が 120km²となります。

町には 2 つの景観がありまして、北半球と南半球とに分けるのですが、北半球は森を切り開いて守り育ててきた牧草地の景観です。

北に行けば遠くに山が連なり、阿寒連峰から摩周岳、西別、斜里、知床の山々を見ることができます。町営牧場のある多和平展望台はこれらの山々や根釧台地、防風林などが 360 度ぐらりと見渡せる場所で非常にきれいな風景が広がります。

一方、南半球は人間がその土地を利用しようとして一生懸命に開拓を試みましたが、結果としては活用できず、生産面から考えると厄介者でした。しかし、1980 年にラムサール条約の登録湿地第 1 号となり、1987 年には釧路湿原国立公園となって多様な生物、水鳥など貴重な財産を有する宝庫になりました。

た。つまり、いままでは厄介者でしたが、貴重な財産として守らなければいけないものになりました。現在、42.8%の面積を標茶町が占めている釧路湿原ですが、乾燥化が進んでおり、これを防ぐために町が果たさなければいけない使命はとても大きいと考えています。

以上のような2つの特徴的な景観の中を大きな河川が3本流れております。町の中心を流れる釧路川、町の北部を流れて別海町から海に注ぐ西別川、そして厚岸町の上流にある別寒辺牛川がそれぞれ下流域の飲用水源であり、サケマスの増殖河川として非常に重要な位置を占めています。また、町内あちこちには摩周の伏流水が潤沢に湧いています。

また、標茶町の大きな特徴のひとつとし



摩周湖を源とする清流西別川



塘路湖に昇る朝日



広大な牧草地で草を食む牛たち

て、夏の冷涼な気候があげられます。去年は30℃以上を記録したのは1日だけでした。人間にとっても非常に過ごしやすいのですが、特に牛にとっては25℃を超える所で過ごすことは辛いので、家畜を飼うのに適した土地です。本州では猛暑で扇風機がないと牛を飼うことができません。体調管理が大変ですし、乳量も減少する。それらを比較すると農地が3万haもあり、潤沢な摩周の伏流水と涼しい気候が他のところと比べて牛を飼うのに非常に適しています。

これからも基幹産業である酪農と恵まれた自然をできるだけ多くの人に知ってもらいたいと思います。

越智所長：私も学生時代ですからもう30年以上前になりますが、釧路湿原や地平線の見える風景に魅了され、休みになるとよく通っていた思い出の地です。当時はまだ多和平展望台はなくて、中標津の開陽台が有名でした。あちらは、周囲330度でしたが、多和平は周囲360度を見渡せますね。

池田町長：当時観光に対するノウハウがなくて、多和平もライダーが眺めていたのを見て、後追いで展望台、トイレ、駐車場とレストハウスを作りました。せっかくの町の財産をきちんと管理しなくてはと思います。

越智所長：多和平のファンは非常に多いです。

ホームページもありますし、私自身も大好きな場所です。道庁の担当時代に、こちら方面に出張する機会があった時には、必ず多和平のコンポスト施設の見学を行程に入れていました。また本州からのお客様を連れて行くと、皆さんダイナミックな風景に感動していかれます。

池田町長：遠くに山も見えて、周囲 360 度見渡せる場所はなかなかないと思います。私自身も非常に好きな場所です。この様な派手な観光地ではない場所であっても、自分の時間をゆっくり過ごすという形の人が増えてくれば、リピーターがさらに多くなると思います。

越智所長：本当にそう思います。

◆標茶町のまちづくり◆

越智所長：平成 23 年 6 月に町の第 4 期総合計画で『みどりとふれあいの郷 元気あふれるまちづくり』をテーマとされていますが、具体的にどのようなまちづくりをされているのか、お話をお聞かせください。

池田町長：標茶町は、先輩たちが早くから住民自治に取り組んでおり、自治会の加入率がほぼ 100% です。共に知恵を出し合い、汗を流し、支えあう共同のまちづくりが基本になっています。各地域にそれぞれ特徴的な取り組みがあり、それが一番いいところだと思っています。それを基本にキャッチフレーズ「住んでよかったこれからも住み続けたいと思えるまちづくり」を目指してやっています。最近、異常気象や災害が増えていますが、標茶町において現実的な話として災害の可能性があるとするれば、地震と集中豪雨だと思います。自然は人間が制御できませんので、災害とどう向き合うかが大事です。自分の身の安全を守るのは自分だと思っていますが、高齢者が増えており、自分の身の安全を守ることができなくなっているのです。地域や隣近所の助け



湿原の中を力強く疾走する「SL冬の湿原号」



公共下水道が整備されている塘路地区と隣接する釧路湿原国立公園

合いが非常に大事だと思っています。自治会が声かけ運動や高齢者見守り隊など早くから熱心に取り組んでおられますが、そうした伝統を大事にしていきたいと思っています。

また、健康づくりも大事だと思っておりまして、「いつでもどこでもいつまでも」のキャッチフレーズで、子供からお年寄りまでスポーツを楽しめる環境づくりをやっています。健康づくり運動など地域一丸となって取り組んでいることが非常に大きいと思います。

越智所長：産業面ではどうでしょうか。

池田町長：基幹産業の酪農・畜産・農業について、温暖化が極端に進まない限りは家畜を飼うのに良い環境にあるので最大限これでいくしかないと思っています。そのために町外の方を買ってもらえる商品づくりを町内の商工業者の方とも知恵を出し合いながらやっていきたいと思っています。

あと再生可能エネルギーがようやく認知されてきて、基幹産業である酪農にとってはバイオマスが重要と考えています。バイオマスにはエネルギーとして活用することと環境に対する負荷を軽減するということの2つの利点があります。ただ悲しいことに、いまだに家畜糞尿は一番大きな問題で、資源として有効利用されているかという点、まだ道半ばで産業廃棄物としての処理しか考えられていません。これらを資源として、窒素とカリではかなりの部分を採取できますから、肥料としてきちんと回収していくことが非常に大事だと思っています。そんなわけで、リンが回収できる下水汚泥にも着目し、多和平の町営牧場にコンポスト施設を造ったわけです。町内には大きい工場がなく、重金属の心配がありませんので良質な肥料として再利用できています。もう一歩進んで、その途中でエネルギーを抜くことができれば更に良いと思います。

本州等の他の町と比べると標茶町に草地があることはありがたく、私の牛飼いとしてのポリシーですが、牛や羊は人間が食べない草を食べて牛乳や肉を生産しており、人間と食べ物とを奪い合うのは基本的におかしいと思っています。草を食べる牛からの良質な牛乳等を得るため、家畜糞尿をきちんと処理して資源として再利用することもトータルとして必要だと思います。

標茶町では広大な牧場で健康な牛をゆっくり育てることができますので、そこからもらった美味しい牛乳を都会の消費者に飲んで



どこまでも広がる牧草地と標茶町の最高峰「西別岳」

いただきたいと思います。

越智所長：多和平展望台から牧草地で草を食べている牛を見ていると美味しい牛乳が出るだろうなと思います。

池田町長：そのとおりで、そういうイメージを皆さんに持っていただきたいです。ひしめき合った牛舎の中で飼われている牛から絞る牛乳のイメージではなく、のんびりとした風景の中で牧草地のおいしい草を食べる健康的な牛をゆっくりと育てていることを消費者の皆さんにアピールしていくことが大事です。牛乳の88%は水であり、標茶町の牛乳の良さは水が美味しいから！！ここをアピールしていかなければいけません。そのためには、家畜糞尿や生活雑排水をきちんと処理して、下流域の人たちに迷惑をかけないことが基本です。そういった意味で、下水道は最低限クリアしなければならないハードルです。

◆標茶町下水道事業◆

越智所長：先ほど、上流の水質汚濁で下流に迷惑をかけてはいけないというお話を伺いましたが、その一端を担う標茶町下水道事業についての事業概要や課題などについてお話しください。

池田町長：標茶町では下流の釧路市が上水道の水源としている釧路川や、江戸時代献上鮭のふるさとである西別川の上流に位置しているま



手つかずの大自然が広がる釧路川を下るカヌーと釧路湿原の中をゆったり走る釧路湿原ノロッコ号

ちの責任として、公共水域の水質保全も重要なテーマとして、市街地、塘路、磯分内地区は公共下水道事業で、虹別地区を農業集落排水事業で整備をしてきました。磯分内地区の処理場についてはクイックプロジェクトを利用して建設しています。

また、先ほども話しましたが、平成10年度には町営育成牧場内に自走式攪拌機（コンポストタナー）を利用したコンポスト施設を建設し、そこで生産したコンポストを牧場内の草地に全量散布をしています。

現在町内には4か所の処理場があり、市街地以外の処理場はいずれも極小規模のため、維持管理費を使用料だけで賄うことはできませんが、町財政も厳しい中、持続可能な下水道経営を行っていくために、さらに維持管理費の削減を目指した検討を進めていく必要があると考えています。

また、隣町と一部事務組合で処理している屎処理場が建設から40年以上経過し、老朽化してきていることから、下水道施設を利用したM I C S事業の実施についても検討しなければならないと考えています。

越智所長：町長は、コンポスト施設を建設した当時、多和平の町営牧場の牧場長だったとお聞きしていますが。

池田町長：当時はあまり前例のないことだったた

め、様々な解決しなければいけない課題がありました。一つずつクリアしていきました。結果として満足のいく施設ができ、現在も有効に活用しています。

◆日本下水道事業団（J S）に期待すること◆

越智所長：昭和57年度の標茶終末処理場に係る実施設計作成委託を皮切りに新設、増設及び更新工事等と継続的に日本下水道事業団（以下J S）へ委託いただきありがとうございます。今後もより良い受委託関係を継続していくためにJ Sに期待することがあればお聞かせください。

池田町長：下水道事業では土木、機械、電気等さまざまな知識を持った人が必要ですが、整備が終わり維持管理の時代になりましたので、少ない人数で事業運営を行っていくこととなります。役場全体での職員が減少してきている中で必要な技術者を全て確保することはできません。また、最近は技術職員の新規採用が困難になってきています。このような状況の中で、今後継続的に行っていかなければならない施設の更新等に当たっては、高い技術力を有したJ Sの力を借りていくことが必要だと考えています。

特殊法人等改革が行われた際に求められた意見でも提出させていただいていますが、大都市には大都市の、小規模町村には小規模町村ごとにさまざまな地域事情や特性がありますので、全国一律の基準によるのではなく、それらの事情や特性を十分考慮したうえで、それぞれのまちにあった施設となるよう検討していただきたいと思います。

越智所長：貴重なご意見ありがとうございます。標茶町は、長寿命化計画に基づく再構築事業が主体となっています。また、今後M I C S

事業の検討も必要との話も出ておりました。
JSはこれからもソリューションパートナーとしてよろず相談を承りますので、引き続きよろしくお願いします。

◆趣味・休日の過ごし方など◆

越智所長：最後にご多忙の毎日をお過ごしとは思いますが、町長のご趣味や休日の過ごし方などについて教えてください。

池田町長：朝の散歩が唯一の趣味です。やはり健康が一番大事だと思っており、普段かなり不規則な生活をしていますので、ある程度メリハリをつけるために毎朝必ず同じ時間にス

タートすることになっています。

越智所長：何時にスタートされているのですか。

池田町長：歩き出すのは午前5時半です。北海道は5月頃から花が一斉に咲き始めますので、朝日を浴びながらあちこちの花が一斉に咲くのを見て歩くことはとても気持ちのいいことです。最近では冬の休日にスノーシューを履き、丹頂鶴や様々な水鳥を見に釧路川の川辺まで行ったりもしています。

毎朝の散歩は、よほどの強風や雨でない限り必ずしています。

越智所長：本日はご多忙にもかかわらず貴重なお話をいただきまして、誠にありがとうございました。



池田町長（左）と越智所長

寄稿

ともに築く 自然とやさしさがあふれる 文化のまち いちかわ

市川市

水と緑の部 次長

宮本 豊尚

<市川市の紹介>

本市は、千葉県の北西部、東京都との境を流れる江戸川の最下流に位置しております。都心から20kmの圏内にあり、文教・住宅都市として発展してきました。また、昭和9年の市制制定以降、町村合併、公有水面埋立などにより市域面積は56.39km²になっており、人口が約46.9万人と、千葉県で2番目に人口密度が高い市となっています。また、都心部と県内各地域を結ぶ広域交通網

の集中する位置にあり、鉄道は7路線16駅が乗り入れており、京葉道路、国道14号などの道路の他、現在、東京外かく環状道路（以下外環道路）の整備が進められています。

市北部では梨栽培などの農業が盛んで緑が多く、また学園も多い文教・住宅都市です。南部は、東京湾に臨み京葉工業地帯の一翼を担っているとともに、新しい都会的な住宅都市が形成されています。中部は都市拠点だけでなく「市の木」である黒松の群生が今も残る古くからの地域など、多様な顔を持っています。

歴史的には、北西部の台地である国府台にはうさぎの国府が置かれ、その近くには国分寺が建てられました。地方都市としてこの地のことは、伝説のヒロインである「真間の手児奈」とともに万葉集にも記されています。また江戸川が水上交通の要衝であったことから、戦国時代には北条氏と里見氏などの間で当地をめぐる大きな戦いが起きています。明治時代は陸軍のまち、大正時代からは東京の近郊都市として発展してきました。

温暖な気候と風光明媚な土地柄、そして多くの歴史的背景を持つこの市川を、いつの時代も文人たちはこよなく愛しました。例えば文豪・詩人では、北原白秋、幸田露伴、永井荷風、井上ひさしが、脚本家では水木洋子が、画家では東山魁夷がこの地で暮らしていました。



位置図

本市では、長期的な将来展望に基づいて総合的・計画的な市政運営を図るため、「市川市総合計画 I & I プラン 21」において『安心で快適な活力のあるまち』を目指した第二次基本計画を進めています。11月3日に市政80周年を迎える現在では、質の高い住環境や、市民が安心して快適な生活を送るための最適な行政サービスの提供により、全ての世代が「住んでみたい」「住み続けたいまち」と感じるよう、魅力あるまちの実現に向けて取り組んでいます。

<市川市の下水道整備について>

本市の公共下水道事業は、既成市街地低地域の浸水解消と生活環境整備を目的に、昭和36年、単独公共下水道事業として、真間・菅野地区282haの整備に着手し、昭和47年4月の菅野終末処理場の一部完成により供用を開始しております。一方、昭和48年3月に千葉県が江戸川左岸流域下水道事業に着手したことを受け、ほぼ同時期に流域関連公共下水道事業に着手し、現在進行中であります。その他船橋市と共同で実施している西浦処理区を合わせて、平成24年度末の整備面積は約2,168ha、総管渠延長は526kmを超える下水道施設を有しております。

当市の下水道事業の課題としては、道路事業の進捗の遅れに伴い流域幹線が整備できず、広大

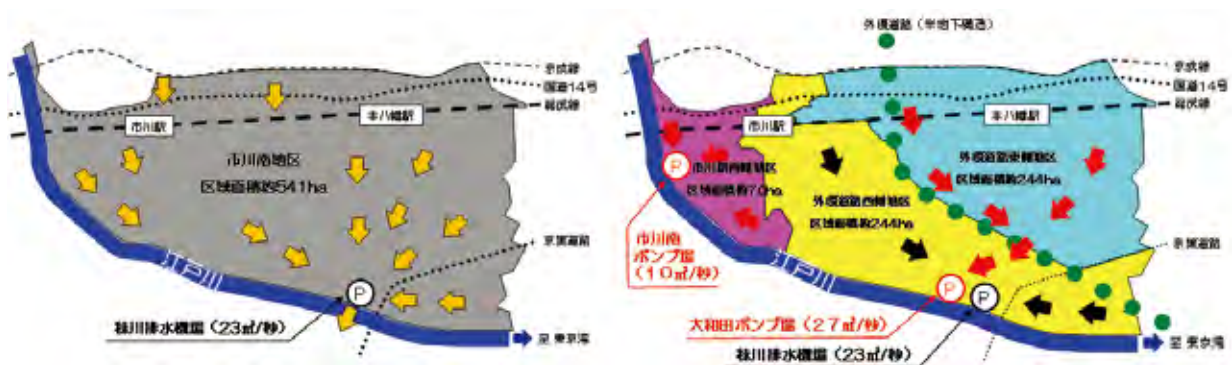
な未普及地域を抱えていることです。東京都区部と隣接しているにもかかわらず、下水道普及率は69.8%（平成24年度末）に過ぎません。一方で、整備開始から既に50年が経過していることから、今後、下水道施設の老朽化が急増することが予測されております。

さらには、一級河川江戸川・真間川の下流に位置し、低湿地や田・塩田を埋め立てて市域を拡大した歴史や、急速な都市化の影響もあり浸水被害が生じております。「市川市宅地における雨水の地下への浸透及び有効利用の推進に関する条例」（通称 市民あま水条例）の制定などにより浸水被害を軽減するための総合的な取り組みを行ってきているところですが、他方で抜本的なハード対策についても市民のニーズが高まっております。

<市川市の下水道事業と日本下水道事業団との関わり～大和田ポンプ場～>

本市と日本下水道事業団との最も大きな関わりとしては、外環道路整備に合わせて現在進行中の大規模プロジェクトである「大和田ポンプ場」の設計・建設があります。

外環道路は、都心から半径約15kmのエリアを結ぶ延長約85kmの幹線道路で、湾岸線・第三京浜・東名・中央・関越・東北・常磐・京葉・東関



外環道路で分断される前

新しい雨水排水計画

市川南排水区の排水区域と強制排水施設の概要

東道の各高速道路と接続する自動車専用道路です。市街地環境への配慮から、市域を概ね半地下構造として整備されることが都市計画決定されたため、市川市内の既存の雨水排水区が分断されることになりました。分断される地区のうち、市川南排水区は都市化の進展が著しい地区であることから、既存の排水機場の能力不足を解消すべく、新規の雨水ポンプ場である大和田ポンプ場を整備し、分断地域の雨水排除だけでなく地域全体の浸水解消を図ることといたしました。大和田ポンプ場は表－１のような大規模なものとなり、また外環道路横断部については高低差 30 m の大規模な伏越が必要となりました。さらに外環道路の整備

と密接に関連し、工程上、高速道路の完成よりも先に整備しなければなりません。大和田ポンプ場と周辺の管渠は、これまで本市で設計・工事を経験したことのない大規模なものであり、短期間且つ確実に完成させることは本市の職員の技術力では大変不安がありました。そこで下水道事業団の高い技術力を頼りにして、平成 23 年度から設計・工事を委託しているところです。下水道事業団には道路事業への影響がないよう着実な事業進捗を期待しているところです。

<むすび>

文教都市にふさわしい、潤いとやさしさのある街、市川らしい美しい景観を創出する事で都市の魅力を向上させるためにも一層の下水道整備・治水対策が求められております。ずいぶん待ちわびた流域下水道幹線の完成が目前に迫っており、下水道の未普及解消という市民ニーズが高まっている中、限りある財源を考慮しつつ効率的かつ効果的に事業を進めてまいりたいと考えております。

表－１ 大和田ポンプ場 主要諸元

構 造	RC造地上1階地下4階		
敷 地 面 積	約5,300㎡		
建 築 面 積	約1,900㎡	延床面積	約4,400㎡
計 画 排 水 量	約27m³/秒（暫定19m³/秒）		
ポンプ台数	小降雨時対応：2台 計画降雨時対応：3台（暫定2台）		
排 水 面 積	約244ha		



大和田ポンプ場 パース絵



約 700 株のバラが咲き誇る里見公園

下水道 ソリューション パートナー として

「東日本大震災から 3 年 が経過して」

～ J S が果たしてきた役割・
果たすべき役割～

東北総合事務所 所長

日 高 利 美

1. はじめに

平成 23 年 3 月 11 日 14 時 56 分、宮城県沖を震源とし地震の大きさを示すマグニチュードは 9.0、最大震度は「宮城県栗原市」では震度 7 を観測した国内観測史上最大の地震が発生してから早いもので丸 3 年が経過しました。発災時、私は湯島の設計センターに勤務し、3 月中旬という時節柄実施設計の完成検査を行っており、13 時からの検査を完了し 15 時からの次の検査の準備を自席で行っている最中であつた。発災と同時に席後ろ窓側においてあつた書類が崩壊しそうなつたため、書類を押さえようとしたところ、窓下にみえる道路のセンターライン付近に縦断クラック数百メートルに渡り走り、ただならぬ地震が起こつたことを鮮明に記憶している。

既報のとおり、今回の地震被害の多くは、太平洋沿岸地域を中心とした大津波による建物等への被災である。先日発生したチリ沖地震による北海道及び東北地方太平洋沿岸地域への「津波注意報発令」は、当時の記憶を思い起こさせる出来事でもあつた。下水道施設においても耐震対策の強化等により、管渠の被害は比較的少なく、津波による処理施設・ポンプ施設の大規模損壊である。阪

神・淡路大震災以降、下水道処理施設やポンプ施設を中心に、復旧支援を積極的に行つてきた J S においては、発災当日夕方には「東北地方太平洋沖地震災害対策本部」を設置し、第 1 回災害対策本部会議を開催するとともに、翌日には先遣調査隊を派遣するなどスピーディかつ積極的に対応してまいりました。

ここに、発災から現在に至るまでの 3 年間の災害復旧支援事業を総括するとともに、復興事業を中心とした今後の事業内容等について記述する。

2. 復旧事業への取り組み

(1) 総合事務所所管被災 3 県の状況

発災以来、当総合事務所所管する被災 3 県(岩手県、宮城県、福島県)において、各自治体の要請に基づき、被災した施設の調査、応急仮復旧工事、災害査定から本復旧に至るまでの各支援を行つてまいりました。表-1、図-1 に支援状況を示す。

岩手県下においては、沿岸部を中心に 7 自治体 16 施設を受託し、本年 3 月末をもって全ての施設の復旧事業を完了し団体への引渡しを完了した。陸前高田市や大槌町等大津波により街全体が大きく被災し、U R 等により盛土・造成工事を現

表－１ 被災自治体へのＪＳ支援状況

各自治体への支援状況

平成26年4月1日現在

事業 種別	県名	No.	団体名	支援施設数						
				処理場		ポンプ場		計		
					うち完了		うち完了		うち完了	
災害復旧事業	岩手県	1	宮古市	1	1	1	1	2	2	
		2	大船渡市	1	1	－	－	1	1	
		3	山田町	－	－	1	1	1	1	
		4	釜石市	1	1	4	4	5	5	
		5	陸前高田市	1	1	1	1	2	2	
		6	大槌町	1	1	3	3	4	4	
		7	野田村	1	1	－	－	1	1	
	宮城県	8	阿武隈川下流流域	1	1	－	－	1	1	
		9	仙台市	1	0	－	－	1	0	
		10	山元町	1	1	－	－	1	1	
	福島県	11	気仙沼市	2	1	5	0	7	1	
		12	新地町	1	1	－	－	1	1	
		13	相馬市	1	1	－	－	1	1	
		14	猪苗代町	1	1	－	－	1	1	
		15	広野町	1	1	－	－	1	1	
	茨城県	16	行方市	1	1	－	－	1	1	
		17	ひたちなか市	1	1	－	－	1	1	
	避難指示区域 福島県	18	楡葉町	2	0	－	－	2	0	
		19	富岡町	1	0	－	－	1	0	
		20	浪江町	1	0	1	－	2	0	
災害復旧 計		20	自治体21	15	16	10	37	25		
復興事業他	岩手県	1	宮古市	－	－	2	0	2	0	
		2	山田町	1	0	－	－	1	0	
		3	釜石市	1	0	－	－	1	0	
	宮城県	4	岩沼市	－	－	3	0	3	0	
		5	多賀城市	－	－	2	0	2	0	
		6	松島町	雨水ポンプ場の計画策定中(新設・既設復旧)						
		7	石巻市	雨水ポンプ場の計画策定中(新設・既設復旧)						
		8	東松島市	－	－	5	0	5	0	
	福島県	9	阿武隈川上流流域	1	0	－	－	1	0	
復興事業他 計		9	自治体	3	0	12	0	15	0	

凡例・・・ :平成25年度までに復旧完了

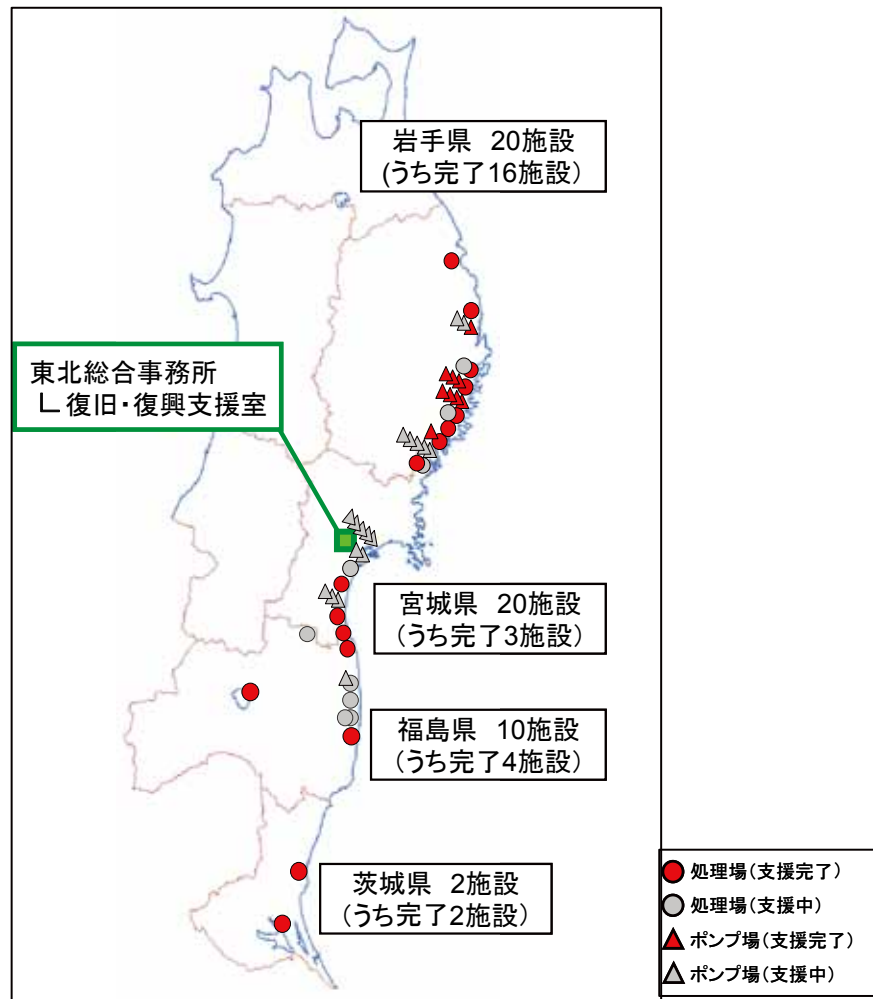


図-2 高度処理などに対応した技術

を進めているが、これらに先行し発災後3年で基盤インフラである下水道施設を早期完成させることができた。

宮城県下においては、4自治体より10施設の復旧事業を受託している。宮城県阿武隈川下流域及び山元町については既に復旧事業を完了し、気仙沼市においても昨年末に高級処理を開始している。宮城県下での残事業としては、気仙沼市の雨水ポンプ場の復旧事業と、当事務所の重点プロジェクトである仙台市南蒲生浄化センターの復旧事業である。

福島県下では、福島原発の直接的被害のなかった4自治体4施設については、既に復旧事業を完了し、今後非難準備区域等に指定されている3自治体5施設の復旧事業を加速し、一日でも早い帰

還にむけた下水道施設の対応準備を行っていく。
以下に代表的な施設の状況を記述する。

(2) 仙台市南蒲生浄化センター

仙台市南蒲生浄化センターは、太平洋沿岸に位置する浄化センターであったことから、最大GL+10.5 mの津波襲来を受け、既存水処理施設を中心に甚大な被害を被った。市及び維持管理職員の方々が管理棟屋上に避難し、襲来する津波の様子、施設の様子を見守る写真や動画が大きく紹介された。(写真-1参照)

南蒲生浄化センターは、仙台市民の約70%、約70万人分の汚水を処理する40万m³/日最大の処理場である。発災後上水道施設の復旧とともに、自然流下方式の処理場であることから流入す



写真-1 津波襲来の様子
(管理棟屋上より水処理施設側)

る汚水は増加していき、一方、放流先の太平洋は海苔の養殖や赤貝漁が行われる海の幸豊かな海域であることから、接触酸化法の採用による中級処理により可能な限りの水質保全を図りつつ新設水処理施設の築造を行うこととしている。(図-2 参照)

当該浄化センターでは、平成24年度に被災した旧水処理施設を解体撤去し、平成25年度より新設水処理施設の築造を開始した。本工事は上述40万 m^3 /日最大の処理施設を、わずか2年半で20万 m^3 、その半年後すなわちわずか3年で残り20万 m^3 (=全体計画量)の施設を建設するという世界でも例を見ないものです。打設すべき総生コンクリート量は20万 m^3 に及び、本年3月末でその約1/2の106千 m^3 を打設完了している。(写真-2参照)

非常にタイトな工期の中、多くの受注業者と、多くの人員、多くの資機材が輻輳する当該工事では、僅かなミスが大きな手戻り、大きな工程遅延を生ずる恐れがあることから、仙台市、受注者、JSの3者間の連絡調整を密にする必要があります。そのため通常の工事ではあまり行われな、毎週の設計施工連絡調整会議、2週に一度の工程会議、月1回の重点プロジェクト会議を開催し、

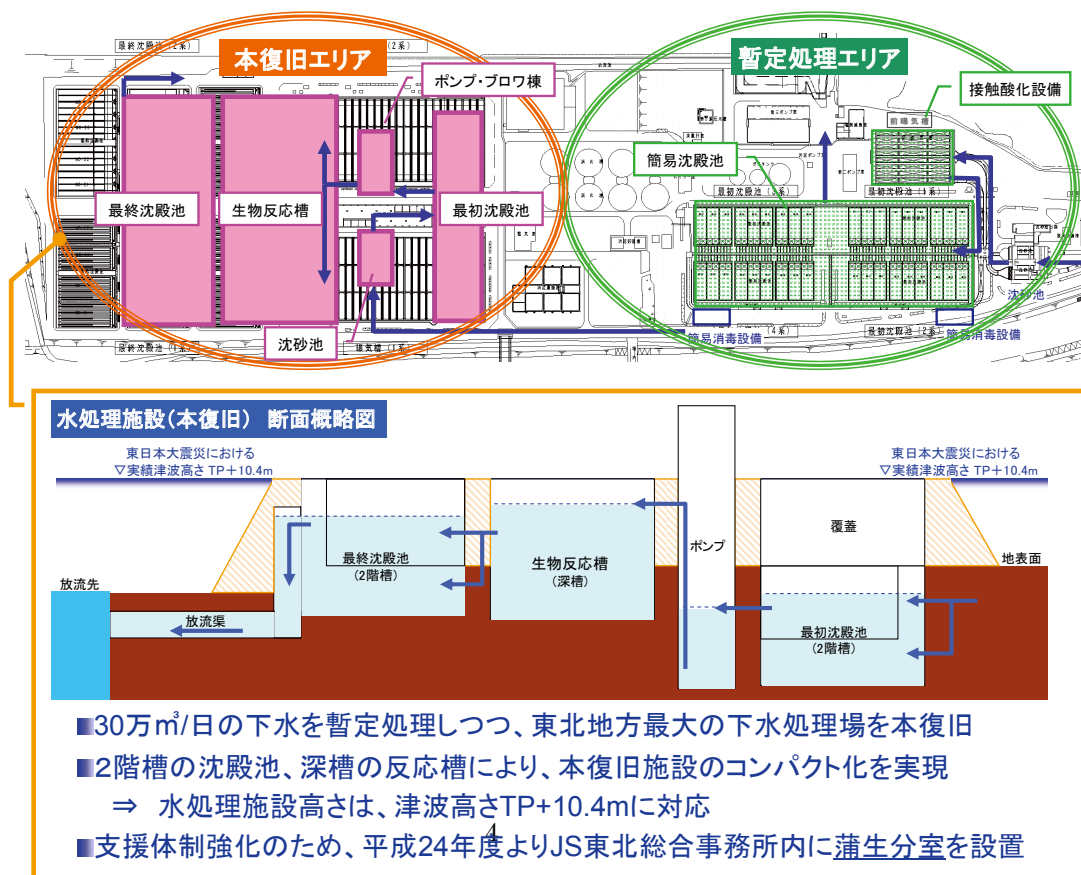


図-2 南蒲生浄化センターの計画概要



写真－２ 新水処理施設築造状況

H26.03.28 撮影

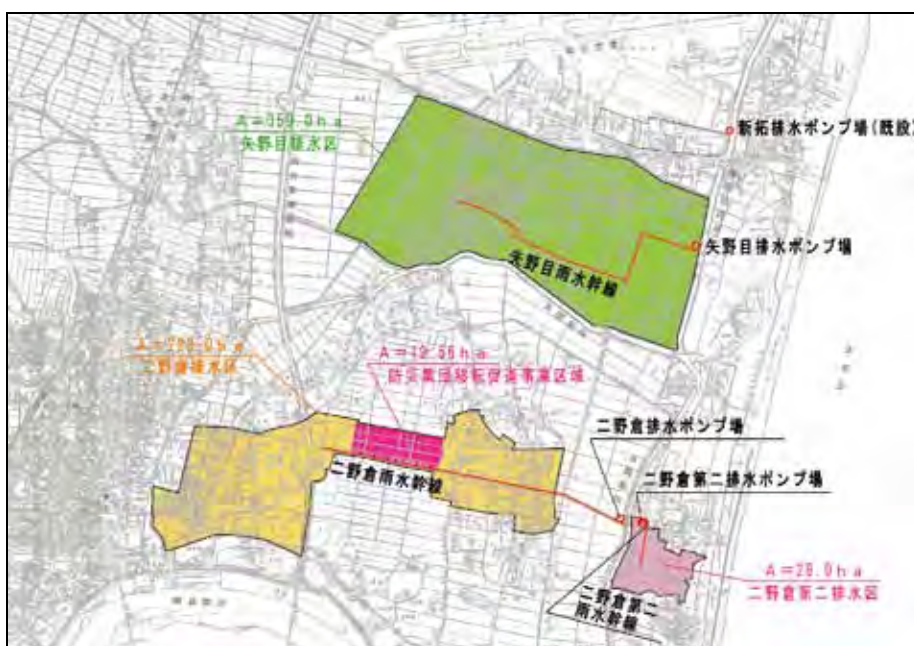
設計、施工上の問題点の事前洗い出しを行い、円滑な工事進捗を可能としています。

3. 復興事業への取り組み

(1) 地盤沈下対策（内水排除）事業

今回の東日本大震災においては、上述の津波被害から施設の復旧工事のほか、地震動（プレート移動）による地盤沈下が大きな問題としてクローズアップされている。次の津波から街を守るための防潮堤や、護岸の嵩上げ工事が精力的に進められているが、地盤沈下の他これらにより内水の排水先がなくなり、大雨時や満潮時等には街の浸水

被害が懸念されている。宮城県の沿岸部、岩沼市や石巻市、多賀城市等においてはこのための雨水対策事業が今後本格化します。岩沼市では3か所の雨水ポンプ場とこれらに接続する総延長約5Kmの雨水幹線管渠の建設を実施しており、同様石巻市においても既設復旧3カ所を含む20ヶ所程度のポンプ場等整備を計画しており、現在、適正なポンプ場配置を含む詳細検討を進めており、本年度にはその一部の施設建設に着手する予定としています。



図－３ 岩沼市の雨水対策（復興）事業の計画概要

(2) その他の復興事業

岩手県下においては、本年3月末をもって被災した下水道施設の災害復旧事業を完了させた。しかしながら一方では、地盤の嵩上げ工事や被災した家屋（住宅）のための集団移転事業が進められている。これら地域の住環境整備のための下水道施設の設置工事（復興事業）を釜石市や宮古市等で計画しており、JSにおいてはこれらの事業についても積極的に参画し、1日でも早くの復興事業の完了に寄与していきたい。

4. 今後の展開等について

本年3月末をもって、上述の仙台市南蒲生浄化センターや福島県下の放射能関連自治体以外の自治体の復旧事業を完了することができた。しかしながら昨年秋の、「お・も・て・な・し」による2020年東京オリンピック開催決定などにより、当総合事務所が所掌する東北地方における調達事情が一変した。RCの躯体を築造する建設工事を始め、多くの土木・建築工事において少額工事は無論のこと、発注ロットを数十億規模まで大きくしても不調・不落案件が多発した。民需の活況やUR都市再生機構等に代表される復興まちづくり支援事業、防潮堤工事や首都圏でのオリンピック開催を見据えた大型インフラ整備工事発注等、需要を大きく超えた供給量（工事発注）がなされていることが要因であることは容易に推察できる。このままでは、1000年に一度と言われる未曾有の大震災からの早期の復旧・復興への道筋が足踏みすることが予測され、「東北地方は取り残されるのでは？」との危機感をも感じる。関係自治体

とも十分な連携を取りながら情報を共有し、復旧・復興の足跡を確実に前に進めていきたい。

5. 終わりに

今回の東日本大震災においては、発災から3年が経過した本年3月11日現在で、15,882人の方がお亡くなりになり、今なお2,668人の方が行方不明となっています。また、南三陸町の「防災対策庁舎」に代表される震災遺構について、次世代に向けて震災が起きたという記録や教訓のために取り壊さないで保存すべきでありという意見や、あるいは被災住民の方々の感情に配慮し取り壊すべきとの意見もあり、いまなお検討が続いている状況である。

2015年3月14日から5日間の日程で、「第3回国連防災世界会議」が仙台市にて開催されます。本会議は国連総会で決議された10年に1度開催される国連主催の会議であり、今回は世界193カ国の国や機関が参加し、今後の世界の防災戦略を策定するとともに、東日本大震災の経緯と教訓を国内外に発信するものです。南蒲生浄化センターも工事の最盛期ではありますが見学場所として予定されております。

発災からの時間の経過とともに、また世情の変化等により復旧事業・復興事業を遂行する上で取り巻く環境は今後益々厳しくなっていくことが予測されます。しかしながらこれらは、当東北総合事務所の屋台骨を支える基幹事業であり、また一方の新・増・改築事業との両翼を持って関係自治体と協調しながら確実に事業を進めて行きたいと考えています。

J S 現場紹介

地震・津波に備える ～浦戸湾東部流域下水道 高須浄化センター～

四国総合事務所高知事務所

1. はじめに

高知県は、北は四国山地、南は太平洋に面し、東西に約 700km の海岸線を有しています。山地率は県土の約 89% を占め、その中を日本最後の清流と言われる四万十川や日本一の水質を誇る仁淀川など、多くの清流が流れる豊かな自然に恵まれています。気候は、よく晴れるが降る時には一気に降る気候であり、年間日照時間は 2154 時間、年間降水量は 2547mm と共に全国上位にランキングされています（1981 ～ 2010 の平均値）。

このような高知の風土は、自由で芯の通った行動性のある県民性を育み、坂本龍馬、岩崎弥太郎、ジョン万次郎など、数多くの偉大な先人を輩出してきました。また、8 月に開催されるエネルギーでパワフルな「よさこい祭り」は、全国から熱狂的なファンが南国土佐で楽しむだけでなく、全国各地でも定着してきています。

2. 浦戸湾東部流域下水道事業

浦戸湾東部流域下水道事業は、高知市、南国市および香美市を対象とした 3,072ha の区域の下水と高知市の下知・潮江両処理場で発生する汚泥を高知市高須にある高須浄化センターで処理するものです。

高須浄化センターは、平成 2 年 4 月に供用開始

して、最大汚水量 96,500m³/日（全体計画）の下水処理場です。

処理方式は、処理方ステップ流入式多段硝化脱窒法（1、2 池）、嫌気好気活性汚泥法（3 ～ 6 池）、凝集剤併用型ステップ流入式多段硝化脱窒法（7 ～ 8 池）となっています。

表－1 浦戸湾流域下水道事業の概要

		全体計画	認可計画
計画目標年次		平成 32 年度	平成 27 年度
計画区域（ha）		6,296.94	3,690.55
計画処理人口（人）		354,600	243,450
計画汚水量 (m ³ /日)	日平均	71,148	44,235
	日最大	83,873	52,295
	時間最大	125,499	77,863

3. 総合地震対策計画

平成 23 年度に浦戸湾東部流域下水道にかかる下水道総合地震対策計画が策定されました。その中で、処理場施設については、耐震診断結果より耐震性能が低い管理棟、ポンプ棟（建築）の耐震補強を行う他、管廊の水没防止、送水渠の耐震化により、「人命の安全確保」及び「揚水および汚水排除機能の維持」を図ることとされています。

津波対策については、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災による津波被害を受け、高知県では、南海トラフの巨大地震である東海・東南海・南海 3



図-1 建築施設の耐震性

連動地震を想定した最大クラスの対象地震への対応の検討が進められてきました。平成 25 年 11 月には高知減が下水道地震・津波対策ガイドラインを策定し、全国に先駆けて県下全ての下水道施設を対象として、最大クラスの津波高さを想定した対策事業を行なうこととしています。

4. 工事進捗状況

管理棟の耐震補強工事

管理棟は、RC 造、地下 1 階、地上 3 階で建築

面積は 2,488㎡です。事務室や中央監視室があり、常時、維持管理される作業員の方が勤務されている中で工事を行いました。管理棟は耐震壁の多い強度型の構造物であり、耐力の増加させるために下記のように壁の補強工事を行いました。

- ① 窓等の開口部を閉塞する
- ② 既設壁を打ち増して壁を強固にする

耐震改修が各階、各部屋に及びますが、耐震工事期間中は、施工作業エリアと一般エリアとの区分及び管理動線・作業動線などについては工事間



写真-1 管理棟施工状況（既設壁の打増し）



写真-2 管理棟施工状況（開口部の閉塞）

仕切壁等の仮設をおこなっても作業エリア、作業動線を区分するように努めました。また、耐震改修工事の実施に伴い、コンクリートのはつり・穿孔があり騒音・振動・粉塵が発生します。このため、事務室、会議室、作業員控え室は工事期間中、管理棟の他の部屋に移動してもらいました。

中央監視室については24時間監視が必要であり、監視設備の移設に伴う費用が高額となることから、防音仕様の仮設間仕切壁等を設置し、居ながら改修とすることとしました。

また、水質試験室は、工事期間中の水質試験の対策が必要となるため、仮設プレハブの水質試験室を管理棟外に設置しました。

施工手順は、会議室や中央監視室のある2、3階と外装工事から始め、完了後に事務室及び作業



写真-3 管理棟外部足場設置状況

員控室を2階に移設した後に、1階の工事に着手しました。1階での工事が終了すると再び元の事務室に戻ってもらい工事が完了しました。

外装工事は、タイル部分は現状より劣化が進まないよう、ひび割れ、剥離、浮きなどの外壁改修を実施しました。また、複層塗材（RE）部分については1988年竣工から20年を超えていることから今回工事に合わせて実施しました。

ポンプ棟の耐震補強工事

ポンプ棟の耐震改修工事は、ポンプ設備の制御および電力供給する設備がある電気室において窓等を閉塞して壁の耐力を増強する工事です。コンクリートのはつりや穿孔による粉塵を抑えるため、工事用間仕切壁を設置しました。また、仮設間仕切壁や開口閉塞施工に際して支障となる、照明、換気ダクト、スピーカーは撤去・再取り付けを行いました。

伸縮可とう継手の設置

管廊は下水道施設間を地下で繋いでいますので、振動、沈下などが伝わらないようにコンクリート躯体を構造的に分離しているため、エクспанションジョイント（EXP. J）が必ず設けられます。第1期に建設された施設は、現行のレベル1に適合しておらず、EXP. Jからの漏水により地下水・汚水の浸入が想定されます。また、管廊内には耐震性を有していない継手が多数存在しており、こ

こからの漏水のために、水処理機能停止がすると考えられます。また、地震による振動特性が異なる構造物の接続点には、地震発生時に大きな伸縮や沈下にとまなう変位差が生じます。その結果、水処理施設の既設止水板の伸縮量は小さいため破断し、管廊内に汚水が流出し機器類の水没・故障を招く危険性があります。

構造物の変位を吸収するために耐震性継手を設けることとし、伸縮可とう継手の変位量は、躯体と管廊間は 200mm、管廊と管廊間は 100mm としました。施工は、構造物外部からの取付けが不可能であり、内部よりアンカー等で取り付けられるものとしてしました。

尚、施工に際しては、管廊内に臭気ダクト、配管、ケーブル等があるため、移設しながら継ぎ手の施工を行いました。臭気ダクトが設置されている箇所については、ダクトを一時的に撤去しなければならず、ダクトルートを変更して、仮設の脱臭を行いました。

導水管の二条化

第 1 ポンプ棟から分配槽までの導水管は、径 600mm と 800mm のダクタイル鋳鉄管ですが、耐震性が低いため、レベル 2 以上の地震が発生した場合には、破損し揚水機能を確保することが困



写真-4 伸縮継手が設置された管廊（臭気ダクト、配管、電気ケーブルを移設しながら施工）



写真-5 伸縮可とう継手

難です。このため、レベル 2 に対応できる導水管を 1 条布設替えする工事を行っています。これにより、最大クラスの地震が発生しても最低限の揚水機能を確保することができます。

5. 終わりに

耐震補強工事は稼動し続ける処理場内での工事ですので、下水処理機能に影響を与えないことは勿論、維持管理される方の執務環境や管理動線への影響を極力少なくするように努めなければなりません。今回工事においては、浄化センターの方に事務室等の移動や仮設備での水質試験等、ご不便とご迷惑をおかけしましたが、ご協力を頂き、工事は平成 25 年度内に完成しました。また、当初設計には無い、ひび割れや漏水についても適正に処置し、機能の保持を図りました。

引き続き、施工する導水管や今後予定されている防水扉の設置や塩素混和池の耐震補強工事等を計画的に実施し、南海トラフ巨大地震に備え、地震や津波に強い下水処理場への改造に貢献していきます。また、高知県とは災害支援協約を締結しておりますので、施設が被災した場合には、迅速に対応できるように平時より施設図面の保管や連絡網の確認をして、発生する可能性の高い南海トラフ巨大地震に備え、高知県と協力して、対応していきます。

魅力アップ下水道③

JS の国際化への取組み 北九州市の水ビジネスの 国際戦略拠点の整備 ～日明浄化センター管理棟の 設計～

関東・北陸総合事務所 北陸事務所
(前:西日本設計センター建築設計課)

廣瀬 大祐

西日本設計センター建築設計課

大藪 裕美

1. はじめに

近年、国土交通省成長戦略に基づき、水環境インフラの国際展開において、国と地方公共団体が連携し取り組み始めているところでもあります。

平成24年4月に国土交通省が図-1に示す「水・環境ソリューションハブ (WESHub)」を発足させ、北九州市を含む6都市においてAAA (Alliance Advanced Agency: ハブ都市) に登録されました。また、平成25年3月に3団体が加入し、さらに平成26年3月には、新たに滋賀県が登録され、現在10団体が登録されているところでもあります。

ハブ都市は、水インフラの運営や水問題解決等に関する経験を海外向けに発信するほか、先進的な新開発とショーケースのためのフィールド提供、観光等との連携した都市の活力の発信を行うもので、日本の水・環境インフラの技術、政策を海外に積極的に提供する工夫がなされておりま

す。JSにおきましても、平成25年3月に水・環境ソリューションハブに新規加入し、取り組み始めており、水環境に関する先端技術・ノウハウの提供や技術者の交流、研修等の学習機会の提供、他のAAAとの緊密な連携をしてきているところでもあります。具体的な活動内容として、①埼玉県

施、②埼玉県によるタイ WMA 職員向けの研修の支援など、他都市と連携して活動をしております。

今回は、JS西日本設計センターにおいて設計を受託しましたハブ機能を併設した多機能な下水処理施設の設計事例として、国際化に向けた北九州市に新設する日明浄化センターでの技術的取組みについて紹介させていただきます。



図-1 水・環境ソリューションハブ (WES-Hub)
(出典:国土交通省ホームページ)

2. 詳細設計までの経緯について

福岡県北九州市では、平成22年に策定された「北九州市下水道ビジョン」において、平成26年

度までに主要な下水道施設の耐震化を図ることとしており、日明浄化センターの管理棟においては、建設後 40 年以上経過し、老朽化が懸念されておりました。

日明浄化センターは、市内最大の処理能力を有し、市内全 5 浄化センターの水質試験を担う水質試験室を備える基幹施設であり、平成 20 年度の耐震診断において耐震補強が困難と判定されました。また、下水道を学習するための施設を備えており、外部来客が入る施設であることから本施設の耐震化が急務でありました。

管理棟の耐震化に併せ、地元企業の技術・製品の展示、国際研修やセミナー開催等の機能を設け、北九州市の水ビジネス展開に積極的に活用する計画を基に、J S 西日本設計センターでは、北九州市の委託を受け、詳細設計を進めてきたところであります。

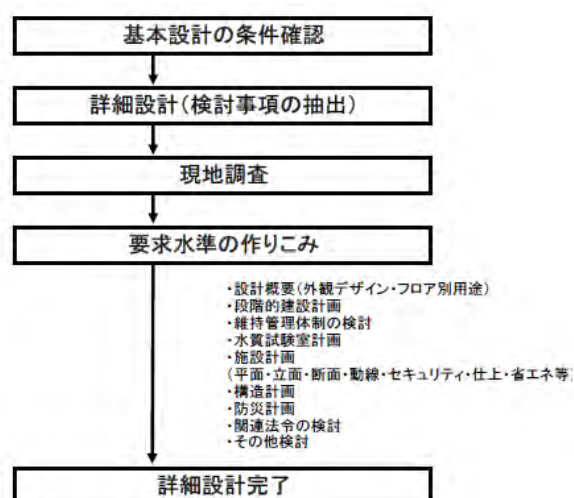
3. 設計の概要について

今回、J S 西日本設計センターで詳細設計を行った新管理棟の施設概要については、表－1 に示したとおり、鉄筋コンクリート造 3 階建て、延べ床面積約 2,900㎡の管理棟新築の詳細設計であります。

表－1 施設概要

施設名称	日明浄化センター
建設場所	福岡県北九州市小倉北区西港町地内
敷地面積	114.175㎡
構造 / 階数	鉄筋コンクリート造 / 3 階建
延べ面積	2,900㎡

設計の進め方として、北九州市で策定された基本設計を基に J S で詳細設計を行いました。詳細設計の具体的な流れについては図－2 に示すフロー図をご参照下さい。



図－2 詳細設計の流れ

4. シンガポール現地調査について

今回の詳細設計にあたり、水ビジネスの先駆的な整備や取り組みがなされているシンガポールへ行き、現地視察を行いました。具体的には、ハブ機能を有する Water Hub (図－3) 及び NEWater Visitor Centre (図－4) の 2 施設につ



図－3 Water Hub (出典：PUB ホームページ)



図－4 NEWater Visitor Centre

表－２ 施設概要

施設名	施設概要
Water Hub	ウルバニタン下水処理場にシンガポール公益事業庁 (PUB) が 2004年に設置。 水質分析、技術開発、研修等行われている。
NEWater Visitor Centre	ベドック下水処理場に併設された国民に対して、水資源の重要性とNEWaterプロジェクトに対する理解を深めるための施設 2003年に開設。

いて視察してきました。各施設概要は表－２に示したとおり。

4.1 各施設の設計への取り組みに対する工夫

1) Water Hub

- ・技術開発は独自の調査研究を始め、民間企業との共同研究を行っており、民間企業のレベルアップ・人材育成を目的とした研修するための会議室の設置。使用用途や会議の規模等によって使い分けのできる部屋の整備がなされている。
- ・研究施設は職員と外来者をガラスにより動線分離されており、研究内容を紹介するための説明用パネルが設けられている。(図－５)
- ・自然光取り入れのため、二重断熱ガラスの天窗を持つアトリウムがあり、省エネを考慮した設計となっている。(図－６)

2) NEWater Visitor Centre

- ・建物周りに水辺空間を配置。ガラス面と合わせて「水」を強調。
- ・シンガポールの水政策の取り組みや歴史の紹介、NEWaterの浄化工程の説明など各部屋にテーマを持たせた平面プラン。

- ・マルチメディアによる解説、モニターによる映像などの展示手法。(図－７)

5. 詳細設計における技術的取り組みについて

北九州市の設計コンセプト及び先駆的事例調査に基づき、詳細設計を進めていきました。配置、平面、外観デザイン、場内整備計画についての技術的取り組みについて紹介します。

5.1 配置計画

施設配置計画において、以下の項目に着目し計画しました。管理棟の配置計画を図－８に示す。

1) 施設機能別のゾーニング

施設機能別のゾーニングについて、中央監視室、特高電気室、自家発電室等の維持管理機能上重要な施設を敷地西側に集約させることにより、維持管理性の向上を図った計画としました。

2) 修景ゾーンとの一体整備

新管理棟と修景ゾーンとの一体整備をすることにより、動線の短縮化、維持管理し易く、外来者にわかりやすい計画としました。

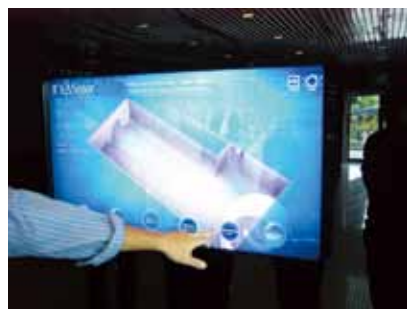
管理棟及び修景ゾーンを中央に配置することで維持管理・水処理及び汚泥処理ゾーンを明確に整理することにより、本来の管理棟としての機能である管理・運営機能の効率化が図れると同時に、国際戦略拠点に相応しいゾーニング計画としました。



図－５ 研究室（動線計画）



図－６ アトリウム（採光計画）



図－７ タッチパネル（展示計画）

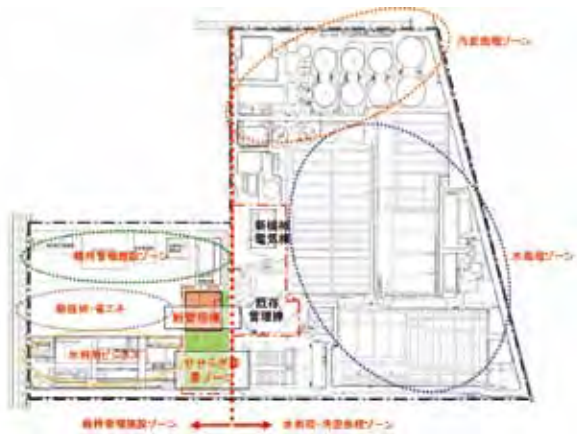


図-8 ゾーニング計画

5.2 平面計画

新管理棟の平面計画は、設計コンセプトに基づき計画及び設計を行いました。平面計画においては、地域住民や海外からの研修生等施設見学者への「開かれた管理棟」となるため、各階フロア構成及び維持管理動線等を考慮した計画としました。(図-9)

1) 1階プラン：人材育成フロア

1階は、エントランスホールに面し、水質試

験室エリアを設けたオープンラボとし、水質管理の拠点を見学者に見せる効果的な計画を行いました。外来者からの見学のための通路を設け、見学通路に面する水質試験室はガラス張りとし、主要言語による説明パネルを設置。また、海外からの研修生育成のための実習室を水質試験室エリア内に配置し、研修を効率よく行える平面計画としました。

2) 2階プラン：環境学習・産業観光フロア

2階は、管理部門と展示・PRコーナーを設けている。プレゼンルームと展示・PRコーナーを隣接することにより、見学者動線を明確にした平面計画としました。

3) 3階プラン：水ビジネスフロア

3階は、水ビジネスの拠点として機能を持たせ、外来者に対してショールーム、会議室、商談コーナーと一体的に利用することができる水ビジネスの中心的役割を果たすエリアであります。また、空間構成は使い方により、フレキシブルに変更できるように自由度の高い平面計画としました。



図-9 新管理棟 各階平面プラン

5.3 外観デザイン

北九州市が世界に誇る水の国際戦略拠点として、情報発信するとともに、海外からの要人視察者を受け入れる場合にも相応しく、また、環境未来都市である北九州市をPRできるような「水」と「緑」を感じる先進的な外観デザインとしました。(図-10)

具体的な検討事項として、以下の項目を設計に反映させました。

- ・建物足元に水を有機的に絡め、アプローチやエントランスの水感度を高める「水盤」を配置
- ・外壁面には、世界にアピールするろ過技術のフィルターをイメージさせる「ルーバー」を設置



図-10 新管理棟 外観パース

5.4 場内環境整備計画

場内環境整備計画については、外部空間と管理棟内との建物との一体化が図れる整備計画としました。また、市民が環境学習を行える場を提供すると共に、水再生事業のPR施設として、実際に下水処理再生水を用いた美しい水の景観やビオトープを整備し、水と緑のあふれる憩いの場となるような計画としました。(図-11)



図-11 場内環境整備計画

6. おわりに

今回、ハブ機能を併設した多機能な下水処理施設の設計事例として、国際化に向けた北九州市の「水ビジネスの国際戦略拠点」の整備に関する技術的取り組みについて、ご紹介させていただきました。現在、平成27年4月供用開始に向けて、工事を進めているところであります。

JSにおきましても、このような取り組みに対して、設計や建設を行うためのノウハウを整理し積極的に取り組みつつあります。

今後は、具体的な取り組みを通じて技術の整理を進めていくと共に、地方公共団体の国際展開と連携し、「水・環境ソリューションハブ」の支援を行っていきたいと思っております。

研修生 だより

実施設計コース 「処理場設計Ⅱ」を受講して



旭川市水道局上下水道部
下水処理センター施設建設係

須藤 喜之

◎旭川市について

貴重な誌面を少し頂戴し本市のPRに割かせていただきますことをご容赦ください。本市は、平成12年4月に道内初の中核市となり、人口35万の北・北海道の拠点となっています。北海道中央部の上川盆地にあり、内陸特有の気候で、夏は緯度の割に暑く、冬は北海道の中でも屈指の寒さとなります。市内には、動物の自然な生態が見られる行動展示を実施して、一躍有名になった国内最北の動物園である「旭山動物園」、旭川の気候風土による庭園として評判の「上野ファーム」などの観光地を有し、初夏に行われる吹奏楽のイベントで国内最大規模、80年を超える歴史がある「北海道音楽大行進」、実りの秋に北・北海道のうまい農・畜・海産物を使った自慢料理や加工品の屋台が立ち並ぶ「北の恵み・食べマルシェ」、真冬にしかできない氷彫刻世界大会も同時開催される「旭川冬まつり」など、見どころ、聴きどころ、食べどころが満載ですので、皆様のお越しをお待ちしております。

◎研修の思い出

私は、平成25年10月21日から12日間の日程

で実施設計コース処理場設計Ⅱを受講しました。本専攻は下水道法第22条に定める処理場又はポンプ場の設計の資格者としてコンサルタントを指導しながら実施設計ができることを目標としており、カリキュラムに含まれる教科は、関連法規、水処理・汚泥処理技術の動向、設計事例の解説など多岐にわたるものでしたので、申し込み以後、大変不安を感じておりました。

開講日となり、JR戸田公園駅前から送迎バスで研修センターに到着しました。指定された寮室に行きますと、机とベッドが配置された簡素な佇まいで、学生時代の寮生活を彷彿させて懐かしさすら感じました。クラス委員（記録係）を引き受けていたため、開講式に先だって、本専攻を担当される太田教授とほかのクラス委員の方々と顔合わせをさせていただきました。太田教授は穏やかな口調でお話くださり、また、ほかのクラス委員ともお会いでき、先々感じていた不安が薄らいでいきました。

初日の講座が終了すると、顔合わせを目的としたコンパが催され、全員が趣味やお国自慢など自己紹介を通して親睦を深めることができました。以降、夜は周知(?)のとおり、更に研修生相互に親睦を図るべく、談話室で飲食をしながら賑々

しく談笑しました。中には料理の腕を披露される方もおられるなど、非常に楽しい思い出を得ることができました。

本専攻のカリキュラムは、どの教科も充実の内容でしたが、自分にとって最も有益と感じたのは、研修生相互のディスカッションでした。ディスカッションの課題は、研修生が日頃感じている課題や疑問点を相互に討議するべくテーマを提起しているのですが、今回参加された研修生の構成は下水道実務経験は5年未満の方が2／3を占めていながらも、平均年齢が35歳と各々の職場で実務を中心に取り組まれている人が多いような印象で、職種では土木がおよそ4割強を占めましたが、電気・機械の方もおよそ4割いましたし、実務内容も設計・積算をされている方だけではなく、施設管理を担当されている方もおられ、所属しておられる地域も津々浦々でしたので、課題はとても幅広い内容のものとなりました。ディスカッションは初日に事前検討を全員で行った後は、事前に決められたグループ毎に課題整理・資料作成を行って最終日のディスカッションに臨むというものでした。課題整理・資料作成は講義時間外にグループ毎に作業を進める必要があり、かなり時間を要するものでしたが、グループのメンバーと協力し作業をしましたので、最終日のディスカッ



ディスカッションに取り組む研修生

ション終了後には大きな達成感を得られ、また同時に大変良い思い出となりました。

全ての教科が終了しますと修了式が執り行われ、事前に実施した効果測定の結果、無事に修了証書を手にすることができ、たくさんの良い思い出と共に家路につきました。

◎活かされた研修

職場に復帰しますと、研修受講前にはわからなかった内容が理解できるようになったり、なんとも思っていなかった部分に問題意識をもってみたりと、研修が直接的に活かされることがありましたし、間接的には人の縁をもたらし、数人の研修生とは疑問点や導入事例についてのやりとりさせていただくことができました。何れも研修を受講していなければ得られなかったもので、研修効果を体感しているところです。

これも、太田教授をはじめ講師の方々、研修センター並びに下水道事業支援センター職員の皆様のご尽力と、同期の研修生たち、所属している職場の上司及び同僚のご協力のおかげであり、この場を借りて改めて御礼申し上げます。本当にありがとうございました。そして、今後ともよろしくお願いいたします。



談話室で賑々しく

トピックス

平成 26 事業年度経営の基本方針及び事業計画について

経営企画部経営企画課

平成 26 年 3 月に日本下水道事業団の平成 26 事業年度の事業計画が国土交通大臣により認可され、決定しました。

以下、平成 26 事業年度経営の基本方針及び事業計画を紹介いたします。

I 経営の基本方針

1. 日本下水道事業団（JS）は、平成 15 年 10 月に地方共同法人となって以降、「お客様第一の経営」及び「自立的な経営」という経営理念の下、持続的な経営改革を通じて業務運営を効率化することにより、経営の健全化を図ることとしており、第 4 次中期経営計画（平成 24 ～ 28 年度）に基づき、①再構築事業と新增設事業の支援、②下水道事業経営の支援、③技術開発・新技術導入の促進、④震災からの早期復興と防災力強化の支援、⑤研修の多角化、⑥国際展開の支援の 6 つの柱を軸とした事業を展開することとしています。
2. 平成 26 事業年度は、JS として事前防災・減災による安全・安心社会の実現に貢献すべく、長期にわたり蓄積された技術力、人材力、知財力、マネジメント力、危機対応能力等の JS の強みを総動員して、『下水道インフラの防災対策』や『下水道インフラの老朽化対策』の支援

を推進します。

また、JS への委託実績のない地方公共団体等を含めた広範な事業主体からの JS についての理解が高まるよう、JS のプロジェクト・マネジメント制度、日本のデファクト・スタンダードとなっている技術基準、仕様書等を基礎にした高い業務品質等の JS 業務に係る情報発信力を強化します。

さらに、導入される新技術の安定性を確認して、安心、安全に新技術を提供する「JS 版 DBO」を積極的に活用しながら、新しい機能・価値を備えた下水道施設の導入に関する提案力を強化し、地方公共団体のニーズや実態を踏まえた最適な技術的、経営的な提案を行うことにより、「下水道ソリューションパートナー」としての使命を果たす。併せて、設計業務や施工管理業務における品質確保を徹底し、高い業務品質を強固なものにします。

3. 一方、JS は、建設事業費の減少をはじめとする厳しい経営環境に直面しており、平成 26 年事業年度からは更に補助金が廃止されるなど、引き続き厳しい状況が続くものと考えられることから、健全な財務状況を確保し、引き続き地方共同法人としての責務を果たしていくため、同事業年度からは管理諸費の算定方法の変更、

研修受講料等の改定等を行います。

また、これらに加え、同事業年度も引き続き、受託事業費の動向に目配りした機動的な予算執行を図りつつ、人件費及び物件費について聖域を設けない経費の抑制に全社一丸となって取り組むとともに、提案力の充実強化による建設事業費の上積み、進捗管理の徹底による事業繰越額の抑制、受託研究事業の受託推進等に全力で取り組みます。

4. 以上を踏まえ、平成 26 事業年度の各事業は、以下の基本方針に基づいて進めることとします。

(1) 受託工事については、未普及地域の解消をはじめとする下水道インフラの新增設に加え、『下水道インフラの老朽化対策』として下水道インフラの再構築を支援し、その際、長寿命化計画策定から設計、建設に至るプロジェクトをトータルでサポートします。

また、東日本大震災で被災した下水道施設への復旧支援は、着実に進展しているが（注 1）、残る施設についても、引き続き早期の復旧を目指すとともに（注 2）、地震によって地盤沈下した地域における雨水対策等の復興事業も含め、被災地方公共団体を全力で支援いたします。

（注 1）平成 25 年度末までに、20 自治体 37 施設中、15 自治体 25 施設において完了。

（注 2）5 自治体 12 施設

(2) 下水道事業経営の支援については、アセットマネジメント導入支援、企業会計化移行支援、人口減少等を踏まえた下水道計画の見直し支援等を通じ、下水道事業経営の効率化のための技術的支援を積極的に実施します。

(3) 技術開発・新技術導入については、地方公共団体へのソリューション提供のための技術に重点を置き、都市の低炭素化・資源循環型都市の形成へ寄与する「下水道からの創エネルギー・資源回収」、「コンパクトな高度処理

化・改築」、「温室効果ガスの削減」に係る技術、下水道インフラの老朽化対策へ寄与する「管路マネジメント」に係る技術の実用化を積極的に進めます。また、放射性物質を含む下水汚泥に係る対策に関する広範な技術的支援についても、引き続き実施します。

(4) 研修については、「お客様満足度向上」を目指して、老朽化施設、包括的民間委託等の最新のトピックに対応したタイムリーかつニーズの高い研修を実施するとともに、新たに、研修生のための課題解決型ディスカッションの導入、幅広い情報の提供を目的としたウィークリー特別講義を実施します。また、受講料負担の軽減の観点からすべてのカリキュラム体系を見直し、研修品質を確保しつつ期間短縮を行うとともに、維持管理コースを中心に公務員研修の民間技術者への開放を行います。

(5) 国際展開の支援については、引き続き地方公共団体の国際展開に関連した研修を実施するとともに、地方公共団体の「水・環境ソリューションハブ」への取り組みの支援を推進します。また、ISO/TC275（汚泥の回収、再生利用、処理および廃棄）等の国際標準化を支援します。

Ⅱ 事業計画の概要

1. 受託建設事業

事業費 1,662 億円（前年度 1,700 億円）をもって、450 箇所の終末処理場等の建設工事を実施し、240 箇所の実施設計を行います。

(1) 建設工事

終末処理場等の建設工事は、事業費 1,590 億円をもって、公共下水道 419 箇所（継続 210、新規 209）、流域下水道 28 箇所（継続 17、新規 11）、都市下水路 3 箇所（継続 1、新規 2）、計 450 箇所（継続 228、新規 222）で実施します（前年度 410 箇所、事業費 1,640

億円)。

(2) 実施設計

実施設計は、事業費 72 億円をもって、240 箇所について実施します（前年度 250 箇所、事業費 60 億円）。

2. 技術援助事業

事業費 48 億円（前年度 49 億円）をもって、70 箇所の計画設計を実施するとともに、終末処理場の再構築計画策定等の技術援助を行います。

3. 研修事業

研修事業は、2 億 56 百万円（前年度 2 億 46 百万円）の事業費をもって、計画設計、経営、実施設計、工事監督管理、維持管理及び国際展開の 6 コースについて、2,350 名の下水道担当者の研修を行います。

4. 技術検定等事業

技術検定等事業は、90 百万円（前年度 70 百万円）の事業費をもって第 40 回下水道技術検定及び第 28 回下水道管理技術認定試験を行います。

5. 試験研究事業

試験研究事業は、3 億 95 百万円（前年度 4 億 1 百万円）の事業費をもって、国受託研究、地方受託研究、共同研究、技術評価調査等、新技術導入促進について、地方公共団体のニーズに即し、省エネ・創エネシステム技術、水再生システム技術、サステナブル下水道技術といった 3 つの分野の技術開発と研究を行います。

平成 26 事業年度 日本下水道事業団事業計画

(単位:百万円)

事 項		平成25事業年度		平成26事業年度		倍 率
		予算額(A)	箇所数	予算額(B)	箇所数	(B)/(A)
受託建設事業	建設工事	164,000	410	159,000	450	0.97
	実施設計	6,000	250	7,200	240	1.20
	計	170,000	—	166,200	—	0.98
技術援助	計画設計	1,000	75	800	70	0.80
	技術援助	3,900	—	4,000	—	1.03
	計	4,900	—	4,800	—	0.98
研 修		246	—	256	—	1.04
技術検定等		70	—	90	—	1.29
試験研究		401	—	395	—	0.99
維持管理		172	2	—	—	—

(注) 債務負担行為限度額は、155,587百万円(前年度157,529百万円)

ソリューション推進室の設置について



ソリューション推進室長

佐藤 泰治

厳しい財政状況のもと、下水道普及率は76%を超えましたが、地方公共団体では、耐用年数を経過し、更新時期を迎える下水道施設も増大しています。一方、下水道の役割に対する社会的ニーズは、水質保全に加え「地震、津波、集中豪雨等に対する防災力の強化」、「資源・エネルギーの循環」へと大きく広がりを見せています。このような中、下水道のライフライン機能を維持し、新たなニーズに応えるためには、従来にも増して効率的で先進的な下水道施設の整備・管理・運営が課題となっています。

このような状況を受け、日本下水道事業団（以下「JS」）では、平成24年度より、「下水道ソリューションパートナー」として、これまでに蓄積してきた技術力・人材・知財力・マネジメント力・危機対応能力等の強みを総動員して、機動的かつ積極的に優れた価値あるソリューションをお客様である地方公共団体の皆様に提供していくこととしています。

この取組みを一層強化し、「下水道ソリューションパートナー」をより明確に具現化する中核的な組織として、「ソリューション推進室」を平成26年4月に新設しました。

ソリューション推進室の使命は、下水道事業を進めておられる地方公共団体の皆様が抱える悩みや課題・問題点などを的確に把握し、JSが40年以上の永きにわたって培ってきた様々な力を総合的かつ有

機的に活用し、その解決を支援していくことです。

具体的には、既にソリューションパートナーとして実践している各総合事務所や設計センター等における受託事業等に関連したソリューションを支援すること、並びに地方公共団体の皆様が抱えておられる諸課題を直接お聞きし、その解決策などを提案し、解決に向けた支援を行うことです。

下水道事業は整備が進み成熟期を迎えましたが、各自治体が抱える課題も多様化し、省エネ対策、地球温暖化対策、地震や津波等へのリスク対策等、様々な課題への対応が求められています。

このような問題解決のためにも、地方公共団体の皆様におかれましては、ソリューション推進室の役割をご理解頂き、ソリューション推進室をご利用いただければ幸いです。

なお、お客様サービスの窓口は、従前どおり、各総合事務所お客様サービス課が承っておりますので、ソリューションに関するご用命があればお客様サービス課までお問い合わせください。

総合事務所	電話
北海道総合事務所お客様サービス課	011-222-5531
東北総合事務所お客様サービス課	022-221-1350
関東・北陸総合事務所お客様サービス課	03-3818-1211
東海総合事務所お客様サービス課	052-702-3811
近畿・中国総合事務所お客様サービス課	06-4977-2500
四国総合事務所お客様サービス課	089-927-7271
九州総合事務所お客様サービス課	093-583-3191

「水すまし」読者アンケートの とりまとめ結果報告

経営企画部総務課広報室

日本下水道事業団（JS）では、「季刊 水すまし」の読者を対象として、「水すまし」が皆さまにどのように利用され、どのようにニーズにお応えできているか把握し、今後の編集・発行に役立てるために、154号及び155号の二度にわたり、読者アンケートを実施しました。ご協力賜り、真にありがとうございました。

このアンケートのとりまとめ結果は以下のとおりです。

【第1回読者アンケート結果】（154号「地方共同法人10周年記念号」に対して）

1. 実施時期：平成25年10月
2. 回答数：189件（回収率：12.9%）
3. 回答者の役職：係員・班員クラスが58%で最多。次に係長・班長クラスの24%。
4. 利用状況：「課内供覧の後、内部書棚の保管する」というパターンが多い。
5. 各記事の評価
 - ①「中堅職員座談会」が最も高評価だった。
 - ②続いて、「水明『下水道ソリューションパートナーを目指して』」、「寄稿『JSに寄せる期待』」、「研修生だより」が高評価だった。
 - ③さらに続いて、技術紹介に関する記事のうち、「高度な画像認識技術を活用した効率的な管路マネジメントシステム技術に関する技術実証事業」、「JSにおける技術開発の歩みと今後の動向」が高評価だった。
6. 取り上げてほしい情報・テーマの主な要望

①企業会計化や長寿命化計画、②新技術の開発事例、③豪雨等の災害対策、④研修、⑤身近で地方の話題

【第2回読者アンケート結果】（155号に対して）

1. 実施時期：平成26年2月
2. 回答数：244件（回収率：16.6%）
3. 回答者の役職：係員・班員クラスが52%で最多。次に係長・班長クラスの20%。
4. 各記事の評価分析
 - ①「下水道事業におけるストックマネジメント導入のススメ」が最も高評価だった。
 - ②続いて「水明『変えるべき』ものと『変えてはならない』」、「下水道建築物の再構築」、「寄稿「匠に技と進取の気風に溢れるまち堺」」が高評価だった。
 - ③研修に係る記事「研修生だより」と「JS研修紹介」は、相対的に高評価であったが、「読んでいない」も相対的に多いなど、評価が分かれる傾向にあった。
 - ④トピックス「本社移転のお知らせ」、「平成25年度日本下水道事業団表彰」及び「下水道技術検定及び下水道管理技術認定試験の合格者発表」については相対的には評価が低かった。
5. 取り上げてほしい情報・テーマの主な要望
 - ①下水道の経営（企業会計化や資産調査、長寿命化計画）、②処理場の統合、生活排水処理計画、③下水道長寿命化対策工事、④未

普及地域の早期解消、下水道クイックプロジェクト、⑤ BCP や浸水対策等の災害対応、⑥汚泥処理や水処理等に関する技術、⑦難しい工事等、施工に関する注意点や体験談、⑧研修、技術検定

【今後の編集・発行の方針】

アンケートの全般的な傾向として、地方公共団体の直面する課題の解決につながるような新技術や事例の紹介及び研修に関する記事は高評価である一方、単なる JS の活動紹介については相対的には評価が高くなかったことなどから、これらを

踏まえ地方公共団体における課題解決に資するような内容への重点化を図りつつ、総ページ数は縮減することとします。

今後も、JS がソリューションパートナーとして果たしている役割や、JS の技術・実績等を皆さまにお届けできるよう、魅力的な「水すまし」の紙面づくりに努めてまいりますので、引き続きご愛読いただきますようよろしくお願い申し上げます。また、改めてアンケートへのご協力に対して深く感謝いたします。

J S 研修紹介

地方研修について

研修センター 研修企画課

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、計画設計、経営、実施設計、工事監督管理、維持管理、国際展開の6コースについて、専門的知識が習得できる各種専攻を設定しております。研修効果をあげるためには戸田の研修施設に来ていただき、数日間泊まりこみで実習・演習・ディスカッション等を含めて受講していただくことが望ましいのですが、市町村合併等に伴う下水道担当職員の減少、厳しい財政事情等の理由により、戸田の研修センターへの派遣が難しくなってきているとお聞きしています。このため、研修センター教官が出張し各地方の会場で開催する「地方研修」を、主に経営コースについて、平成15年度から行っています。企業会計方式への移行、水洗化率の鈍化、流入水量の減少等による使用料収入の減少、使用料、負担金の滞納問題等、経営上の課題は特に深刻な問題となっています。そこで、J S研修センターでは、経営コースの中でこれらの問題解決に向けた各種（企業会計、消費税、下水道使用料、受益者負担金、滞納対策等）の5日間程度の専攻を戸田研修として設けるとともに、各専攻を1日に短縮し、全国各地で各専攻を組み合わせた2～4日間の地方研修を開催しています。1日だけの研修受講も可能ですので、参加をご検討いただきますようお願いいたします。

地方研修の各専攻の講義カリキュラムの概要については次のとおりです。

<下水道経営入門：講座>

- ・研修対象者： 下水道事業に携わる職員のうち、下水道事業の経営全般に関する基礎的知識を習得しようとする人。
- ・研修のねらい： 下水道の基本的な財源構成、使用料算定の考え方等について理解し、今後の下水道経営に関する業務に反映させることができる。

<主な講義内容>

午前	下水道の財源構成、経営の基本的考え方
	現在の下水道経営における課題について
午後	財政健全化法、公会計制度改革と下水道経営
	公共サービス改革（包括的民間委託、指定管理者制度）と経営

<受益者負担金：講座>

- ・研修対象者： 下水道事業を実施する地方公共団体等において、受益者負担金の算定及び賦課・徴収事務に従事している人。
- ・研修のねらい： 受益者負担金について正しく理解し、その算定と徴収について適切な事務を行うための基礎的な知識を習得する。

<主な講義内容>

午前	受益者負担金の現状と課題について
	受益者負担金の算定方法について
午後	受益者負担金に関する問題点について
	受益者負担金に関するQ & A

<企業会計Ⅰ - 移行の準備と手続：講座>

- ・研修対象者： 下水道事業を実施する地方公共団体等において、企業会計の移行業務に従事している、または会計事務を担当している人。
- ・研修のねらい： 地方財政、公営企業会計の仕組みについて理解するとともに、貸借対照表、行政コスト計算書等を作成するための基礎知識を習得する。

＜主な講義内容＞

午前	企業会計制度の現状と課題について
	企業会計制度の基本的な考え方について
午後	企業会計移行へのポイントについて
	企業会計に関する Q & A

<企業会計Ⅱ - 新会計基準への対応：講座>

- ・研修対象者： 下水道事業を実施する地方公共団体等において、企業会計の移行業務に従事している、または会計事務を担当している人。
- ・研修のねらい： 新会計基準の概要と下水道事業へ適応する際のポイントを理解し、正しい財務三表を作成するための基礎知識を習得する。

＜主な講義内容＞

午前	新会計基準と下水道事業への適応のポイント (セグメント情報の開示、引当金の義務化、みなし償却の廃止、勘定科目の見直し など)
午後	新会計基準に関する Q & A

<滞納対策：講座>

- ・研修対象者： 下水道事業を実施する地方公共団体等において、受益者負担金及び下水道使用料の賦課・徴収業務に従事している人。
- ・研修のねらい： 受益者負担金及び下水道使用料の収納の向上を図るために、使用料等の性格を正しく理解し、適切な徴収事務を行うための基礎的な知識を習得する。

＜主な講義内容＞

午前	下水道事業経営の現状と滞納等の課題について
	使用料、受益者負担金の性格と滞納処分について
午後	収納率の向上と滞納対策の具体策について
	滞納対策に関する Q & A

<消費税（基礎編）（実務編）：講座>

基礎編

- ・研修対象者： 下水道事業を実施する地方公共団体等において、消費税の申告を初めて行う人、基礎から勉強したい人
- ・研修のねらい： 消費税法を正しく理解し、適切な申告事務を行うための基礎的な知識を習得する。

＜主な講義内容＞

午前	下水道における消費税問題の現状について
	下水道財政制度と消費税法基本通達等の解説
午後	消費税計算方法の基礎について
	消費税事務に関する Q & A

實務編

- ・研修対象者： 下水道事業を実施する地方公共団体等において、消費税の申告業務に従事している人。
- ・研修のねらい： 消費税の申告経験のある方の疑問点を解消し、適切な申告業務を行うための実践的な知識を習得する。

＜主な講義内容＞

午前	消費税法や計算方法の基礎について
	消費税の算定と申告の実例について（１）
午後	消費税の算定と申告の実例について（２）
	消費税事務に関する Q & A

平成26年6月～9月開催分については下表のとおり開催いたします。多くの皆様のご参加をお待ちしています。

【地方研修 地方公共団体職員対象】

平成26年6月～9月開催分

コース	会場	専攻名	開催日	定員（人）	受講料（円）
経営	福岡	下水道経営入門	6月3日（火）	30	29,800
		受益者負担金	6月4日（水）	30	29,800
		企業会計Ⅰ	6月5日（木）	30	29,800
		企業会計Ⅱ	6月6日（金）	30	29,800
	仙台	下水道経営入門	6月17日（火）	30	29,800
		受益者負担金	6月18日（水）	30	29,800
		企業会計Ⅰ	6月19日（木）	30	29,800
	名古屋	滞納対策	7月23日（水）	30	29,800
		消費税（基礎）	7月24日（木）	30	29,800
	長野	消費税（基礎）	7月31日（木）	30	29,800
		滞納対策	8月1日（金）	30	29,800
	仙台	消費税（基礎）	8月7日（木）	30	29,800
		滞納対策	8月8日（金）	30	29,800
	大阪	消費税（基礎）	8月14日（木）	30	29,800
		消費税（実務）	8月15日（金）	30	29,800
	岡山	消費税（基礎）	8月18日（月）	30	29,800
		消費税（実務）	8月19日（火）	30	29,800
	東京	消費税（基礎）	8月21日（木）	30	29,800
		企業会計Ⅱ	8月22日（金）	30	29,800
	福岡	消費税（基礎）	9月2日（火）	30	29,800
		消費税（実務）	9月3日（水）	30	29,800
		滞納対策	9月4日（木）	30	29,800
	金沢	消費税（基礎）	9月10日（水）	30	29,800
		企業会計Ⅰ	9月11日（木）	30	29,800

1. 本コースは、地方公共団体職員を対象としたコースです。
2. 研修は、いずれのコースも1日間です。
3. 各専攻とも申込者が定員を大きく下回る場合には、開催しない場合もありますので予めご了承下さい。
4. 同一開催場所での全期間受講については、受講料の割引制度があります。

詳細につきましては、地方共同法人日本下水道事業団ホームページ（<http://www.jswa.go.jp/>）をご参照ください。問い合わせ先 日本下水道事業団研修センター研修企画課 048-421-2692

下水道技術検定のページ

研修センター 研修企画課

1. 下水道技術検定とは

「下水道技術検定」という言葉を耳に（目に）したことはあるでしょうか？検定マニアの方でなくても、日々下水道業務に携わっている方であれば、言葉はご存知かと思います。各地方自治体の下水道担当課付近の壁に、ポスターが貼ってあるのをご覧になった方もおられるでしょう。

下水道技術検定は、日本下水道事業団が実施する下水道に特化した検定試験で、「下水道技術検定」第1種、第2種、第3種、と「下水道管理技術認定試験」管路施設の4つの区分で実施しています。毎年11月上旬に実施しており、今年度は平成26年11月9日（日）に、全国11の会場で実施します。合格発表については、第1種以外は平成26年12月19日（金）、第1種は記述式を含むため、平成27年2月6日（金）を予定しています。

2. 合格のメリットは

下水道事業は地方自治体が実施する業務です。地方自治体が下水道事業を実施する場合、下水道の計画・設計、工事の監督管理、維持管理については、下水道法及び下水道法施行令により、有資格者を保有する必要があります。この資格を得るための1つの方法が下水道技術検定に合格することです。具体的には、下水道技術検定に合格すると、下水道法第22条に定める資格取得について、必要とされる実務経験年数を短縮することが出来ます。この資格要件は、下水道法施行令第15条及び第15条の3に定められています。表1に、

一覧表を示しました。なお、受検に当たっては、学歴等の制限はありませんので、どなたでも受検できます。

また、下水道維持管理業者登録規定により登録しようとする業者は、第3種下水道技術検定に合格し所定の実務経験年数を有する者を、登録しようとする営業所ごとに置くことが求められています。近年増加している包括的民間委託に当たっては、民間事業者が下水道法施行令第15条の3の有資格者を置くことが求められています。

3. 検定の種類

検定は、下水道技術検定第1種、第2種、第3種及び下水道管理技術認定試験（管路施設）の4種類があります。

下水道技術検定における検定の対象は、次のとおりです。

- ・第1種：下水道の計画設計を行うために必要とされる技術
- ・第2種：下水道の実施設設計及び工事の監督管理を行うために必要とされる技術
- ・第3種：下水道（処理施設、ポンプ施設）の維持管理を行うために必要とされる技術

また、下水道管理技術認定試験（管路施設）は、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、を試験の対象としています。

4. 検定の内容は

検定の区分ごとに必要な知識を測定しますが、検定の問題は、第1種以外は、マークシート方式（多肢選択式）となっています。解答時間は3時

間程度で、問題数は50～60問となっています。
なお、第1種のみ、多肢選択式に加えて、記述式の問題が出題されます。

今回は、最も受検者の多い第3種について、どのような問題が出されるのかを見ていきます。今後、夏号に管路施設、秋号に第2種、冬号に第1種について、掲載する予定です。

5. 下水道技術検定第3種とは

下水道技術検定第3種は、下水処理、工場排水、運転管理、安全管理及び法規の5分野を検定対象としており、下水道（処理施設、ポンプ施設）の維持管理を行うために必要な技術を身につけているかを問うものです。試験時間は3時間で、60問の多肢選択式（マークシート式）問題を解答していただきます。ここでは、各分野について概要の紹介と例題を掲載します。皆さんで、力試しにチャレンジしてみてください。

①下水処理

下水、汚泥等の処理に関する必要な知識を有すること、を試されます。日本下水道協会の「下水道施設計画・設計指針と解説」を熟読しておくことをお勧めします。

（例題1）次は、標準活性汚泥法について述べたものです。最も適当なものはどれですか。

- (1) MLSS濃度は、3,000～4,000mg/lを標準とする。
- (2) BOD-SS負荷は、0.003～0.005kgBOD/(kgSS・d)を標準とする。
- (3) 汚泥返送比は、反応タンクの流入下水流量に対して、100～200%を標準とする。
- (4) 水理学的滞留時間（HRT）は、6～8時間を標準とする。

②工場排水

内容としては、下記を範囲としています。

- ・工場及び事業場からの排水ならびに排水が下水道に与える影響に関する一般的な知識を有すること
- ・除害施設の機能及び構造に関する一般的な知識を有すること

日本下水道協会の「下水道維持管理指針」や「事業場排水指導指針」を熟読する必要があります。

（例題2）次は、事業場の業種とその排水で問題になる水質項目を組み合わせたものです。最も不適当なものはどれですか。

業種	水質項目
(1) 農薬製造業	有機りん
(2) 電気めっき業	シアン
(3) 食料品製造業	BOD
(4) ドライクリーニング業	フェノール類

（例題3）次は、油分を多く含む事業場排水の処理法について述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 自然浮上（重力式）分離法は、前処理的な方法として用いる。
- (2) 浮上分離法は、遊離状、乳濁状、固形状といった油の状態に関係なく処理が可能である。
- (3) 凝集沈殿法は、SSが共存するとき、又は重質油の場合に処理効果があるが、汚泥の発生が多いため、前処理し、遊離状の油を除去する必要がある。
- (4) 吸着法（吸着剤を充てんした固定層に排水を通過させて油分のみを吸着分離する方法）は、高濃度の油の処理に適する。

③運転管理

処理施設及びポンプ施設の運転その他の管理に必要な知識を有すること、を内容としています。日本下水道協会の「下水道維持管理指針」や「下水試験方法」等を熟読しておいてください。

(例題4) 次は、下記条件から活性汚泥の汚泥容量指標 (SVI) を求めたものです。最も適当なものはどれですか。

MLSS : 1,500mg/l

SV : 30%

- (1) 50ml/g
- (2) 200ml/g
- (3) 500ml/g
- (4) 2,000ml/g

(例題5) 次は、標準活性汚泥法の送風機設備について述べたものです。最も適当なものはどれですか。

- (1) 遠心式ブロワは、極端に送風量を絞った場合、サージング現象により、振動・騒音等が発生し、送風機の損傷につながる。
- (2) ターボブロワは、風量調整弁により送風量を絞ると圧力損失が増加し、ブロワの吐出圧が上昇して、消費電力が減少する。
- (3) 単段増速ブロワを始動するときは、吸込ベーンを最大開度にする。
- (4) 容積形回転式ブロワでは、一般的には、回転数制御による風量調節が行われているが、回転数を下げても効率は変化しない。

④ 安全管理

処理施設及びポンプ施設の安全管理に関する一般的な知識を有すること、を内容としています。「下水道維持管理指針」や、その他安全管理に関するテキストでポイントを押さえておく必要があります。

(例題6) 次は、処理場の安全対策について述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 仮設の排水ポンプや照明装置等を使用する場合、屋内であれば、漏電遮断器を使用する必要はない。
- (2) 電気室、特に高圧受配電盤室には、関係職

員以外の立入りを禁ずるようにし、通電中危険である旨を表示する。

- (3) 機器や配線の修理等をする場合は、その電気回路を遮断して作業を行うことを原則とする。
- (4) ベルトコンベヤ等のように低速で運転する機器であっても、手を触れるような場合は、必ず停止してから行うようにする。

⑤ 法規

下水道関連法規に関する一般的な知識を有すること、が試されます。下水道法はもちろん、廃棄物の処理および清掃に関する法律、水質汚濁防止法、悪臭防止法、騒音規制法、電気事業法など、下水道に関連するさまざまな法律について、そのポイントを押さえておく必要があります。

(例題7) 次は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に規定する事項について述べたものです。最も適当なものはどれですか。

- (1) 廃棄物には、気体状のものも含まれる。
- (2) 廃棄物には、放射性物質及びこれによって汚染された物も含まれる。
- (3) 一般廃棄物とは、産業廃棄物以外の廃棄物をいう。
- (4) 事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、汚泥は一般廃棄物である。

さて、何問解けたでしょうか。正解は、この冊子の後ろにある、「人事発令」の下に載せてあります。チェックして見てください。本格的に受検を目指される方は、参考図書が入手可能です。(一財)下水道事業支援センターが発行している「第3種下水道技術検定試験 受験対策 問題と解説」などがあります。

表1 下水道法施行令第15条及び同第15条の3に定める資格要件

下水道法 施行令第 15条及び 同第15条 の3	(区 分)	(要 件)		資格取得に必要な下水道技術に関する実務経験年数			
	卒業又は修了した学校等	卒業又は修了した学科等	履修した学科目等	計 画 設 計 (注1)	監督管理等 (注2)		維持管理
					処 理 施 設 ポンプ施設	排 水 施 設	
第1号	新 制 大 学	土木工学科、衛生工学科又はこれらに相当する課程	下 水 道 工 学	7	2	1	2
	旧 制 大 学	土木工学科又はこれに相当する課程	—				
第2号	新 制 大 学	土木工学科、衛生工学科又はこれらに相当する課程	下水道工学に関する学科目以外の学科目	8	3	1.5	3
第3号	短 期 大 学	土木科又はこれに相当する課程	—	10	5	2.5	5
	高 等 専 門 学 校						
第4号	新 制 高 等 学 校	土木科又はこれに相当する課程	—	12	7	3.5	7
	旧 制 中 等 学 校						
第5号	前4号に定める学歴のない者	—	—	—	10	5	10
第6号	新 制 大 学 の 大 学 院	5 年 以 上 在 学(卒業)	下 水 道 工 学	4	0.5	0.5	0.5
	新制大学の大学院又は専攻科	1 年 以 上 在 学	下 水 道 工 学	6	1	0.5	1
	旧制大学の大学院又は研究科	1 年 以 上 在 学	下 水 道 工 学	9	4	2	4
	短 期 大 学 の 専 攻 科	1 年 以 上 在 学	下 水 道 工 学	9	4	2	4
	国 土 建 設 学 院	上 下 水 道 工 学	—	10	5	2.5	—
	外 国 の 学 校	日本の学校による学歴、経験年数に準ずる。					
	指 定 さ れ た 試 験	下 水 道 管 理 技 術 認 定 試 験 (処理施設)		—	—	—	2
第7号	日本下水道事業団法施行令第4条第1項に定める技術検定(注3)	第 1 種 技 術 検 定 合 格	第 1 種 技 術 検 定 合 格	5 (3)	2 (1)	1	—
		第 2 種 技 術 検 定 合 格	第 2 種 技 術 検 定 合 格	—	2 (1)	1	—
		第 3 種 技 術 検 定 合 格	第 3 種 技 術 検 定 合 格	—	—	—	2
第8号	技 術 士 法 に よ る 二 次 試 験	科目として下水道を選択し水道部門に合格した者		○			○
		科目として水質管理又は廃棄物処理を選択し衛生工学部門に合格した者		—	—	—	○

(注) 1 「計画設計」とは、事業計画に定めるべき事項に関する基本的な設計をいう。

2 「監督管理等」とは、実施設計(計画設計に基づく具体的な設計)又は工事の監督管理(その者の責任において工事を設計図書と照合し、それが設計図書の通りに実施されているかどうかを確認する事。)をいう。

3 この欄における経験年数は、第1種及び第2種に係るものは、下水道、上水道、工業用水道、河川、道路等に関する経験年数を、第3種に係るものは下水道、上水道、工業用水道、し尿処理施設等に関する経験年数をいい、() 内に掲げる年数以上の下水道に関する実務経験を有する者に限る。

●第 39 回下水道技術検定（第 1 種）の 合格者発表について

平成 25 年 11 月に全国 11 都市で実施した第 39 回下水道技術検定のうち第 1 種の合格者を平成 26 年 2 月 7 日に発表しました。

【下水道技術検定（第 1 種）の 合格者の状況】

申込者数は 147 名、受検者数は 92 名、合格者数は 17 名であり、合格率は 18.5%となっています。

第 39 回下水道技術検定（第 1 種）における合格基準点につきましては、多肢選択式の点数 60 点中、40 点以上かつ多肢選択式の点数と記述式の点数の合計 160 点中、105 点を合格基準点としこれ以上の点数の者を合格としています。

＜参 考＞

下水道技術検定（第 1 種）合格者は、一定の実務経験を経て、下水道法第 22 条に定める計画設計及び実施設計、工事の監督監理を行う場合の有資格者となります。

人 事 発 令

日本下水道事業団

(平成 26 年 1 月 31 日付)

発 令 事 項	氏 名	現 職 名 (役 職)
退任 (任期満了)	イダ シンイチ 石田 信一	監事
辞職	ナカザワ ヒロシ 中沢 均	国際室長

(平成 26 年 2 月 1 日付)

発 令 事 項	氏 名	現 職 名 (役 職)
監事	ナカザワ ヒロシ 中沢 均	(新任)
事務取扱 国際室長	ノムラ ミツノブ 野村 充伸	理事 (研修・国際担当)

(平成 26 年 2 月 15 日付)

発 令 事 項	氏 名	現 職 名 (役 職)
退職 (東京都)	カサハ シゲユキ 巖 滋之	東日本設計センター長 兼東日本本部副本部長代理

(平成 26 年 3 月 1 日付)

発 令 事 項	氏 名	現 職 名 (役 職)
東日本設計センター長 兼東日本本部副本部長代理	イシ ヒロカズ 石井 宏和	四国総合事務所長
四国総合事務所長 (事務取扱) 四国総合事務所次長	ミヤニ ヨシフミ 三谷 吉文	四国総合事務所次長

(平成 26 年 3 月 30 日付)

発 令 事 項	氏 名	現 職 名 (役 職)
退職 (総務省)	カサハ トモヒロ 黒澤 友博	事業統括部調査役 (経営支援)

(平成 26 年 3 月 31 日付)

発 令 事 項	氏 名	現 職 名 (役 職)
退任 (任期満了)	オオカワ マサトシ 大川 昌俊	監事 (非常勤)
退職	モリタ ミツヒロ 森田 光宏	経営企画部次長
退職 (環境省)	サクライ ヨウイチ 櫻井 洋一	経営企画部総務課広報室長
退職 (国土交通省)	カネコ ユウゾウ 金子 祐造	経営企画部人事課長
退職 (東京都)	ハギワラ キヨシ 萩原 清志	事業統括部調査役 (事業調整)
退職 (国土交通省)	イシイ ヒロユキ 石井 宏幸	事業統括部計画課長
退職 (横浜市)	フクダ カツヒロ 福田 勝宏	研修センター教授
退職	カノウ ヨウイチ 加藤 壮一	研修センター教授
辞職	オウリョウジ シゲアキ 押領司 重昭	東日本設計センター次長 (復旧・復興支援担当)

退職	根木 義夫	東日本設計センター機械設計課長
退職	森山 正美	東北総合事務所長
退職	金子 安行	東北総合事務所運営管理支援課長
退職（茨城県）	今宮 泉	関東・北陸総合事務所茨城事務所長
退職	角田 幸二	関東・北陸総合事務所栃木事務所長
退職（千葉県）	角田 政一	関東・北陸総合事務所千葉事務所長
退職（愛知県）	中西 昌典	東海総合事務所施工管理課長
退職	高畑 雅之	東海総合事務所施工管理課主幹
退職	青木 実	西日本設計センター長
退職（大阪市）	苗村 利明	西日本設計センター土木設計課長
退職（大阪市）	小東 裕治	近畿・中国総合事務所施工管理課主幹
退職	山下 晴巳	近畿・中国総合事務所施工管理課主幹
退職（北九州市）	松田 麻左武	九州総合事務所長
退職（九州地方整備局）	杉田 聡	九州総合事務所施工管理課主幹
退職（北九州市）	武智 邦夫	九州総合事務所運営管理支援課長
経営企画部次長 併任 国際室長	植田 達博	事業統括部次長 事務取扱 事業統括部アセットマネジメント推進課長
経営企画部調査役（予算） 併任 経営企画部調査役（契約）	福田 孝仁	東海総合事務所お客様サービス課長
経営企画部調査役（出納）	松井田 浩之	近畿・中国総合事務所お客様サービス課長
経営企画部総務課長 併任 経営企画部総務課広報室長	有馬 直毅	経営企画部会計課長
経営企画部人事課長	原田 輝男	（国土交通省）
経営企画部会計課長	森田 光宏	（再雇用）
事業統括部次長 事務取扱 事業統括部アセットマネジメント推進課長	細川 顕仁	近畿・中国総合事務所次長 事務取扱 近畿・中国総合事務所プロジェクトマネジメント室長
事業統括部計画課長	吉澤 正宏	（国土交通省）

（平成 26 年 4 月 1 日付）

発令事項	氏名	現職名（役職）
事業統括部事業課長	金子 昭人	関東・北陸総合事務所施工管理課長 併任 関東・北陸総合事務所群馬事務所長

技術戦略部長	フジモト ヒロユキ 藤本 裕之	研修センター所長
技術戦略部技術基準課長	ナカムラ ヨシオ 中村 芳男	東海総合事務所運営管理支援課長
福島再生プロジェクト推進室次長 併任 技術戦略部資源技術開発課長	ヤマモト ハクエイ 山本 博英	技術戦略部資源技術開発課長
ソリューション推進室長	サトウ ヤスハル 佐藤 泰治	技術戦略部長 事務取扱 技術戦略部技術開発審議役 (総務省)
ソリューション推進室推進役 併任 事業統括部調査役（経営支援）	ニシカワ ヒトシ 西川 仁	経営企画部調査役（経理） (再雇用)
ソリューション推進室推進役	スイヅ ヒデノリ 水津 英則	経営企画部総務課長 併任 事業統括部調査役（受託企画） (再雇用)
ソリューション推進室推進役	モリヤマ マサミ 森山 正美	関東・北陸総合事務所運営管理支援課長
研修センター所長	ハナワ ケンジ 花輪 健二	技術戦略部技術基準課長 (再雇用)
研修センター教授	カノウ ソウイチ 加藤 壮一	東北総合事務所施工管理課主幹
研修センター研修企画課長 併任 研修センター教授	ホンダ タイ 本多 大	西日本設計センター電気設計課長
東日本設計センター次長 事務取扱 東日本設計センター企画調整課長	ウエモト マサキ 植本 正基	北海道総合事務所次長 (北海道開発局)
東日本設計センター次長(復旧・復興支援担当)	アオキ ミノル 青木 実	北海道総合事務所施工管理課主幹
東日本設計センター機械設計課長	シマス ハルヒト 清水 玄仁	北海道総合事務所プロジェクトマネジメント室長
東日本設計センター電気設計課長	タムラ マサル 田村 文治	東北総合事務所次長 併任 東北総合事務所復旧・復興支援室長
事務取扱 北海道総合事務所運営管理支援課長	ナミカ トシユキ 浪岡 俊史	東日本設計センター次長 事務取扱 東日本設計センター企画調整課長
北海道総合事務所施工管理課主幹	コクブン マサユキ 國分 政幸	東北総合事務所次長 事務取扱 東北総合事務所プロジェクトマネジメント室長
北海道総合事務所施工管理課主幹	テラキ マサアキ 寺木 正明	事業統括部アセットマネジメント推進課長代理
北海道総合事務所プロジェクトマネジメント室長	ネギシ タツオ 根岸 達雄	
東北総合事務所長	ヒダカ トシミ 日高 利美	
東北総合事務所次長 併任 東北総合事務所復旧・復興支援室長	カワシマ タダシ 川島 正	
事務取扱 東北総合事務所運営管理支援課長 事務取扱 東北総合事務所秋田事務所長	ナガオ ヒデアキ 長尾 英明	
東北総合事務所お客様サービス課長	ナガタニ ミツマサ 永谷 充正	

東北総合事務所施工管理課長	豆谷 竜太郎 イノウエ ツヨシ	関東・北陸総合事務所北陸事務所長
東北総合事務所施工管理課主幹	井上 剛 シモムラ カズオ	関東・北陸総合事務所神奈川事務所長
併任 東北総合事務所青森事務所長	下村 一雄 ミツハシ マサト	東北総合事務所岩手事務所長
東北総合事務所山形事務所長	三橋 正人 コバヤシ イチゾウ	東北総合事務所施工管理課長
関東・北陸総合事務所施工管理課長 併任 関東・北陸総合事務所群馬事務所長	小林 一三	東北総合事務所山形事務所長
関東・北陸総合事務所施工管理課主幹	ニッタ タクミ 新田 巧 スギモリ ノブコ	(横浜市)
関東・北陸総合事務所運営管理支援課長	杉森 伸子 カガヤマ キミノブ	情報システム室調査役 (WBS)
関東・北陸総合事務所茨城事務所長	長山 公信 ナカザワ フミオ	(茨城県)
関東・北陸総合事務所栃木事務所長	中澤 文男 ワタナベ アキラ	事業統括部事業課長代理
関東・北陸総合事務所千葉事務所長	渡邊 晃 キタガワ イチエイ	(千葉県)
関東・北陸総合事務所神奈川事務所長	北川 一栄 コウノ ミヤブ	東海総合事務所施工管理課長代理
関東・北陸総合事務所北陸事務所長	河野 雅	関東・北陸総合事務所プロジェクトマネジメント室 プロジェクトマネジャー
東海総合事務所お客様サービス課長	イトウ ヒロオ 伊藤 浩男 サタ シンイチロウ	九州総合事務所お客様サービス課長
東海総合事務所施工管理課長	佐田 信一郎 シバヤマ マサカズ	(愛知県)
東海総合事務所運営管理支援課長	柴山 昌和	北海道総合事務所運営管理支援課長 併任 北海道総合事務所プロジェクトマネジメント室長
西日本設計センター長	アラフネ アキヒサ 荒船 明久	西日本設計センター次長 事務取扱 西日本設計センター企画調整課長
西日本設計センター次長 事務取扱 西日本設計センター企画調整課長	オカザキ ケンイチ 岡崎 賢一	西日本設計センター計画支援課長
西日本設計センター調査役 (アセットマネジメント)	ヒメノ カツヒロ 姫野 勝博	近畿・中国総合事務所堺管理事務所長
西日本設計センター計画支援課長	ジングウ マコト 神宮 誠	西日本設計センター調査役 (アセットマネジメント)
西日本設計センター土木設計課長	フジタ マコト 藤田 眞 イシヤマ トシユキ	(大阪市)
西日本設計センター電気設計課長	石山 利行 サカイ ハト	東日本設計センター電気設計課長
近畿・中国総合事務所次長 事務取扱 近畿・中国総合事務所プロジェクトマネジメント室長	笹井 勇人	近畿・中国総合事務所岡山事務所長

近畿・中国総合事務所お客様サービス課長	イハラ フミヲ 石原 文典 マツウラ ヒデツグ	経営企画部人事課長代理
近畿・中国総合事務所施工管理課主幹	松浦 秀次 マツヤマ ミキオ	(大阪市)
近畿・中国総合事務所岡山事務所長	松山 幹夫	東北総合事務所復旧・復興支援室 プロジェクトマネージャー
四国総合事務所次長	マツムラ ヒロユキ	事業統括部事業課長
事務取扱 四国総合事務所施工管理課長	松村 弘之	
事務取扱 四国総合事務所徳島事務所長		
事務取扱 四国総合事務所香川事務所長		
事務取扱 四国総合事務所高知事務所長		
四国総合事務所運営管理支援課長	ヤマモト トシヒロ	近畿・中国総合事務所プロジェクトマネジメント室 (出向 堺市)
事務取扱 四国総合事務所プロジェクトマネジメント室長	山本 利浩	
九州総合事務所長	トモヒサ コウイチ 友久 広一 ニシグチ サオキ	(北九州市)
九州総合事務所お客様サービス課長	西口 直希 コチヨウ ヒサハ	関東・北陸総合事務所契約課長代理
九州総合事務所施工管理課主幹	古長 久典 ホンダ ハジメ	(九州地方整備局)
九州総合事務所運営管理支援課長	本田 肇 ジクマル ヒデアキ	(北九州市)
九州総合事務所熊本事務所長	軸丸 英顕 ワカオ マサミツ	(再雇用 熊本県)
九州総合事務所鹿児島事務所長 併任 九州総合事務所宮崎事務所長	若尾 正光	東日本設計センター機械設計課長代理

(平成 26 年 4 月 2 日付)

発令事項	氏名	現職名(役職)
上席審議役	ヒラケチ アイチロウ 平口 愛一郎	(総務省)

【お問い合わせ先】

日本下水道事業団

経営企画部人事課長 原田 輝男

〒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

正解: 例題 1 (4) / 例題 2 (4) / 例題 3 (4) / 例題 4 (2) / 例題 5 (1) / 例題 6 (1) / 例題 7 (3)

平成26年新年号

No.155号

水明	「変えるべき」ものと「変えてはならない」もの
指宿市長にインタビュー	
寄稿	匠の技と進取の気風に溢れるまち 堺ー堺市の下水道事業ー
下水道ソリューションパートナーとして	
	下水道事業におけるストックマネジメント導入のススメ
J S 新世代	
ARCHITECTURE	魅力アップ下水道③
	下水道建築物の再構築ーアスベスト除去工事、耐震改修及び外壁改修の事例紹介
特集	J S の新技術の導入について
研修生だより	事業団研修に参加して
トピックス	本社移転のお知らせ
	平成 25 年度 日本下水道事業団表彰について
	第 39 回下水道技術検定（第 2 種、第 3 種）及び
	第 27 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
J S 研修紹介	平成 26 年度研修計画について
人事発令	

平成25年新年号

No.151号

水明	快適なライフタウンを目指して
伊那市長にインタビュー	
寄稿	人が輝き まちがときめくふれあい交流都市 のほりべつ
J S 現場紹介	J S 版DBOによる高遮り過施設運転管理方法の確立ー泉大津市汐見ポンプ場ー
	宇治市豪雨災害による沈砂池設備の被災と復旧
トピックス	
	平成 24 年度 日本下水道事業団表彰について
	優良工事表彰（平成 23 年度完成）の紹介
	優良設計表彰（平成 23 年度完了）の紹介
	研修事業 40 周年及び研修修了生 6 万人達成に関する記念行事開催
	第 38 回下水道技術検定（第 2 種、第 3 種）及び第 26 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
	現場に対応する J S の力 埼玉県によるタイ下水道公社の職員に対する研修の支援
	J S 新世代
ARCHITECTURE	魅力アップ下水道②
	要求される下水道施設の耐震性能と各種耐震補強工法
特集	放射性物質を含む下水汚泥減容化等調査の取組み（福島市堀河町終末処理場 汚泥乾燥調査）
	「下水道事業における放射性物質対策」研修を終えて
研修生だより	
人事異動	

平成25年秋号

No.154号

水明	下水道ソリューションパートナーを目指して
	ー地方共同法人10周年を迎えてさらなる進化をー
寄稿	日本下水道事業団地方共同法人化10周年に寄せて
	JSに寄せる期待
	JS地方共同法人化10周年に寄せて
	日本下水道事業団 地方共同法人化10周年に寄せて
中堅職員座談会	「想い、実現すべき下水道ソリューションパートナーとは」
対談	地方共同法人化とJSの未来
JS現場紹介	住宅地に隣接する処理場で建設工事 大和市中部浄化センター合流改善施設
下水道ソリューションパートナーとして	
	日本下水道事業団(JS)における技術開発の歩みと今後の動向について
特集	BーDASHプロジェクトの取組み紹介
	固定床型アナモックスプロセスによる高効率窒素除去技術に関する技術実証研究
	下水道バイオマスからの電力創造システム実証事業
高度な画像認識技術を活用した効率的な管路マネジメントシステム技術に関する技術実証事業	
トピックス	下水道展'13東京出展報告
	JS記者クラブ視察会開催報告
研修生だより	事業団研修に参加して
地方共同法人10周年の間の主な出来事	
人事発令	

平成24年秋号

No.150号

水明	J S 創立 40 周年を迎えて
対談	水の循環は命の循環
寄稿	
	若手職員座談会 「信頼される日本下水道事業団を目指して」
	総合事務所の 10 年
	県事務所の今
設計センターの 10 年	
J S 日本下水道事業団	研修 40 年のあゆみ
期待される新技術	
初期の通水施設の状況	
特徴ある施設の状況	
最新の技術を使った施設	
課題への対応	
年表	日本下水道事業団 40 年の歩み
人事発令	

平成25年夏号

No.153号

水明	日本下水道事業団の新たな展開
高知市長にインタビュー	
J S 現場紹介	狭小な現場における汚泥搬出に配慮した建設工事
	ー岩村浄化センター流量調整槽建設工事ー
トピックス	平成 25 事業年度事業計画について
	福島再生プロジェクト推進室の設置について
	第 39 回下水道技術検定及び第 27 回下水道管理
	技術認定試験実施について
下水道ソリューションパートナーとして	
	JS の経営企画支援業務について
J S 新世代	
ARCHITECTURE	魅力アップ下水道②
	地域の景観に配慮した建築の設計手法について
特集	耐震対策・耐津波対策の提案と支援状況について
研修生だより	
人事異動	

平成24年夏号

No.149号

水明	減災と再生可能エネルギー
岡崎市長にインタビュー	
寄稿	日田市の下水道エネルギーの地産地消
J S 現場紹介	徳島市の合流式下水道緊急改善事業
	について
トピックス	
	J S 研修 6 万人を達成：ひと、情報、技術と工
	夫の交流の場として
	現場に対応する J S の力 下水道展'12 神戸に出展
	J S 新世代
ARCHITECTURE	魅力アップ下水道②
	下水道建築物の津波に対する構造設計法について
特集	第 4 次中期経営計画の概要について
研修生だより	
人事異動	

平成25年春号

No.152号

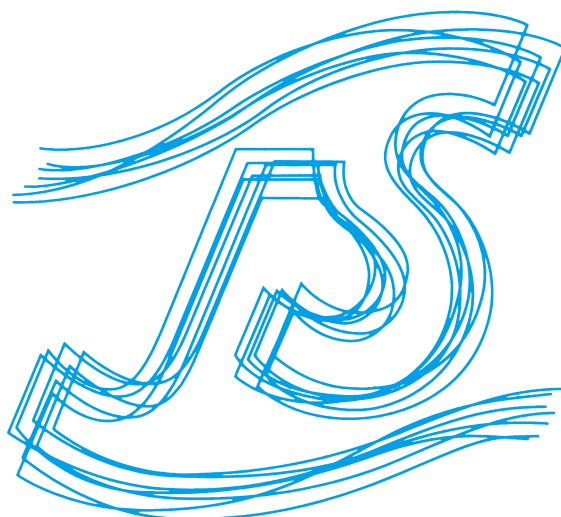
水明	「下水道ソリューションパートナー」として
大槌町長にインタビュー	
寄稿	誰もが輝く楽園都市 熱海（熱海市の下水道事業）
	人が輝き 緑があふれる 交流都市 長久手
	みんなで支えよう 笑顔あふれる元気な町 かわごえ
J S 現場紹介	恵庭市下水終末処理場における中央監視装置の更新工事
トピックス	平成 25 年度研修についてーあなたの街の下水道人材育成を支援しますー
	第 38 回下水道技術検定（第 1 種）の合格者発表について
	J S 記者クラブ視察会開催報告
下水道ソリューションパートナーとして	
	この一年を振り返って思うこと
	3.11 東日本大震災 着任当時から今思うこと
	東日本大震災の復旧について
	早期復旧への誓い
J S 新世代	
ARCHITECTURE	魅力アップ下水道③
	JS が建設する下水道施設の行政手続きについてー計画通知と危険物の手続きー
特集	東日本大震災、この 2 年を振り返ってー復旧・復興支援業務に携わってー
研修生だより	
人事異動	

平成24年春号

No.148号

水明	日本下水道事業団への期待ー「社会技術」の支援へ
西宮市長にインタビュー	
寄稿	東日本大震災における仙台市の下水道
	東日本大震災の災害復旧支援報告
J S 現場紹介	吉野ヶ里町浄化センターの落雷による災害復旧支援
トピックス	
	第 4 次中期経営計画の概要及び平成 24 事業年度事業計画について
	平成 24 年度研修についてーあなたの街の下水道人材育成を支援しますー
	現場に対応する J S の力
	J S 新世代
ARCHITECTURE	魅力アップ下水道③
特集	東日本大震災からの復旧、この一年ー震災復旧支援室の活動ー
研修生だより	
人事異動	

水に新しい いのちを



「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、テーマは何でもけっこうですので、JS広報室までご連絡ください。

編集委員（平成 26 年 3 月末現在）

委員長

唐木 芳博（日本下水道事業団経営企画部長）

（以下組織順）

加松 正利（	同	審議役）
森岡 泰裕（	同	事業統括部長）
佐藤 泰治（	同	技術戦略部長）
野村 充伸（	同	福島再生プロジェクト推進室長）
	同	国際室長
齋藤 哲郎（	同	監査室長）
藤本 裕之（	同	研修センター所長）

お問い合わせ先

本誌についてお問い合わせがあるときは下記までご連絡下さい。

日本下水道事業団 経営企画部総務課広報室
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: <http://www.jswa.go.jp>

E-mail: info@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 経営企画部総務課広報室