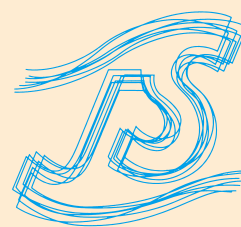


季刊

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年新年号

No. 155



- 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 —堺市の下水道事業—
- 特集 JSの新技术の導入について

季刊

水すまし

平成 26 年新年号

No.155



表紙写真：毎年1月第2日曜日に開催される日本で一番早い市民マラソン。

コース沿いには、黄色い絨毯を広げたような菜の花畑。沿道での温かい声援やおもてなしも魅力。

CONTENTS

●水明 「変えるべき」ものと「変えてはならない」もの

日本下水道事業団 理事 塩路 勝久 1

●指宿市長にインタビュー

指宿市長 豊留 悦男 3

●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

堺市 上下水道局 下水道部 下水道計画課長 向井 一裕 12

●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

西日本設計センター 計画支援課長 岡崎 賢一 16

●JS 新世代

関東・北陸総合事務所 北陸事務所 村岡 正季 22

●ARCHITECTURE 魅力アップ下水道③⑩

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ー

東日本設計センター 建築設計課長 増田 良治 24

●特集 JS の新技術の導入について

技術戦略部 次長兼新技術推進課長 圓谷 秀夫 29

●研修生だより 事業団研修に参加して

南相馬市建設部下水道課 根本 諭 37

●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

研修センター 研修企画課 39

●JS 研修紹介 平成 26 年度研修計画について

研修センター 研修企画課 52

●人事発令

水 明

SUIMEI

「変えるべき」ものと 「変えてはならない」もの



日本下水道事業団 理事

塩路 勝久

新年明けましておめでとうございます。本年が皆様にとりまして輝かしい一年となりますよう祈念申し上げます。皆様は良いお正月を過ごされたでしょうか？私はカレンダー通りの9連休を頂き、年末こそ家の掃除やお正月の買出しでよく働きましたが、年が明けてからは例年通り(?)の寝正月でした。箱根駅伝やライスボウルもぼっちりTV観戦しましたがそれでも時間があつたので、七人の侍やアラビアのロレンス、八甲田山など、往年の名画と言われる作品を何本か観ました。七人の侍に至っては白黒の映画ですが、それでもこれらの映画は今観ても大変素晴らしく、さすが、世代を超えて変わりなく愛され続けるだけのことはあると感じた次第でした。

さて、映画の世界では変わりなく愛され続けることは素晴らしいことなのですが、どうも我々現実の世界では変わることが要求されることが多いようです。「We must change to remain the same. (変わらずに生き残るためには自ら変わらなければならない)」という台詞はヴィスコンティ監督の映画「山猫」の中で語られた言葉ですが、平成18年の民主党代表選挙の際の両院議員総会の演説で小沢一郎氏が引用したのはよく知られて

います。我々の身近な方の中にも時たま、「変わること」が大事だとの趣旨のご挨拶をされる方がいらっしゃいます。例えば、「恐竜は絶滅したが哺乳類は生き残った。強いものが生き残るのではなく、環境に適応するために変わるものが生き残るのだ」というような文脈です。「変わる」とことは「変わらない」ことより多くのエネルギーを必要とします。我々は常に「変わる」ことへの努力を怠ってはならないということなのでしょう。

昨年の10月から、国土交通省下水道部と日本下水道協会の共催で「下水道政策研究委員会」が始まりました。この委員会では、下水道事業を「ガラッと」変えてしまうための新しい下水道ビジョンが議論されています。例えば、青虫が蛹になり蛹が蝶に「変態」するように、下水道事業も「変態」できないかということが議論の内容です。第2回の委員会の資料では、20世紀型の下水道を「連続的成長」、平成17年に策定した現行の下水道ビジョンを「不連続的進化」、委員会で議論している新下水道ビジョンを「さらなる飛躍的進化」と位置づけています。

「さらなる飛躍的進化」の方向性や切り口は様々考えられ、それらはこれからの議論で整理されて

いくものと期待されていますが、その方向性の一つとして間違いなく議論されると思われるのが、膨大な下水道の資産をいかに効率よく管理・経営し、持続的な下水道事業を作り上げるかという点です。よく言われることですが、今までは建設する、下水道の普及率を向上させる、という点にのみ力点が置かれ、法律も、制度も、組織体制も、技術も、我々の意識さえも全てこのために組み立てられていました。しかしながら、今や污水处理人口普及率も88%を超え、これからは人口減少の時代に突入する上にインフラの老朽化が社会問題になっている現在、今までに莫大な費用を投じて作ってきた下水道資産を如何に効率的・持続的に管理・経営していくかということに、我々の意識も含め、「ガラッと」変えていく必要があります。

もちろん、JSも蚊帳の外ではありません。下水道事業そのものが変わるのであればJSも変わらないわけにはいきません。委員会での議論をにらみながら、JS内部でも、新しいスキームにおけるJSの役割は何か、そのためにはどのような法律・制度とすべきか、新しいJSの役割を遂行するためにJSが具備しなければならない能力はどのようなものか、などについて議論が始まっているところです。

ところで、先述のとおり「変わる」ことが要求されることが多いようですが、世の中には勿論、「変わらない、変えてはならない」ことも多いのが事実です。現在のJSにも変えてはならないものが多数ありますが、その中で一つあげるとすれば、それは技術開発です。そもそも下水道事業ほど技術開発が重要でそのウエイトが高いインフラは他に無いと思っています。現在まで下水道界は技術開発を主軸にすえながら下水道事業を進展させてきたと言っても過言ではないでしょう。その中でJSは水処理技術を中心に技術開発を行って

きましたが、その功績の第一を挙げるとすれば、それはOD法の実用化・標準化です。JSが実用化したOD法は中小規模の下水道に適した処理法として、標準活性汚泥法に比べ用地は必要とするものの、安価でしかも処理水質が安定しており、かつ機器点数も少なく管理や修理・改築更新も楽であるという特徴を有しています。全国の下水処理場2200箇所のうち1000箇所でOD法が採用されているという事実がこのことを雄弁に物語っています。JSの技術が全国の下水道事業の進展に大きな役割を果たしたと言えるでしょう。OD法以外でも、省面積型窒素除去バイオリアクター（いわゆるペガサス）、トンネル方式下水処理場、下水汚泥の炭化处理、MBR、等はいずれも国内初、ものによっては世界初の修飾語をつけることが出来ます。このようにJSの技術開発は節目節目で重要な役割を担い、下水道界の技術開発の先頭を走ってきました。要求される技術の中身は時代により変わりますが、今後とも下水道界における技術開発の重要性は変わることは無いと思います。国と地方の補助金が来年度から廃止されるなど、JSの技術開発を取り巻く環境はさらに厳しくなりますが、様々な知恵を出しながら、歯を食いしばってでもこれまでと「変わらず」技術開発を進めていかなければならないと考えています。

「変えるべき」と「変えてはならない」ものは何か、それらを具体的にどうするか、JS内部での議論はもとより、関係各位のご意見をよく聞き、そして勇気を持って取り組んで行こうではありませんか。そうすれば、JSは「変わりなく」下水道界から必要とされる組織であり続けることができ、そして今年をJSにとってはもちろん、下水道界全体にとって輝かしい年にすることができると信じています。

指宿市長に インタビュー



指宿市長 豊留 悦男

◇指宿市の歴史・特色◇

松田所長：指宿市と言えば、南国と温泉というイメージがあります。また、大河ドラマ「篤姫」の出身地としても有名です。はじめに、指宿市の歴史と自然などについてお話しをお聞かせいただきたいと思います。

豊留市長：まず、砂むし温泉、池田湖、開聞岳、うなぎ池など他の市町村には無いような豊かな自然があります。そういう意味で、指宿は全国に名を知られる観光地になったかと思います。毎年、平均気温が19度位ありますので、やはり東洋のハワイ、常夏をイメージした観光都市として親しまれ、より多くの方においで頂いており、大変ありがたく感じてお

話し手：^{とよどめ}豊留 ^{えつお}悦男（指宿市長）

聞き手：^{まつだ}松田 ^{まさたけ}麻左武

（JS 九州総合事務所長）

（日時 平成 25 年 10 月 9 日（水）収録）

ります。2011 年に、九州新幹線も全線開業しましたので、博多や大阪から、非常に時間的な距離が近くなりました。

松田所長：私も今日は北九州から新幹線で来ましたけれども、鹿児島まで1時間40分位で非常に近いと感じました。

豊留市長：今までは、飛行機を利用して関東圏からお越しくださるお客様が一番多かったです。ところが新幹線開業後は、関西圏、そして北部九州、福岡からのお客様が非常に多くなったようです。

観光特急列車の「指宿のたまて箱」号の予約は、一時期は全く取れないと言われておりました。今でも平均乗車率が8割程度あります。九州圏内の他の観光列車は土日や祝祭日

に限って運行しておりますが、「指宿のたまて箱」号は平日も毎日3往復、計6便走り、それでも8割をキープしています。このような観光列車は他に類を見ないと、JR九州の唐池社長さんがどこに行ってもされるお話しです。

松田所長：私は残念ながら、乗ったことはありませんが、シートが全部海側を向いていて、錦江湾や桜島を眺めながら来られると言うことで、非常に人気があると聞いています。

豊留市長：きれいな海岸線を走ると同時に、住民の皆様が心から歓迎するおもてなしと、JR九州さんが一緒になった観光客誘致が成功しており、本当にありがたいことです。皆で列車に向かって旗を振るのですよ。全ての便のお客さんに対して、私達市役所職員は昼休みに、高校生は学校の休憩時間などに、各々が空いた時間を利用して取り組む、市民一体となったおもてなしです。「たまて箱」というのが夢のある名前ですから。指宿には昔から龍宮伝説がありまして、長崎鼻には龍宮神社という神社があります。

松田所長：長崎鼻というのは、薩摩半島の一番突端にある場所ですね。

豊留市長：かつては観光客で溢れていました。平成18年1月1日に指宿市、山川町、開聞町が合併して新指宿市となったのですが、長崎

鼻は山川町、開聞岳は開聞町、池田湖は指宿市にあり、観光でも一体となって盛り上げて行こうということになりました。そのお陰か、全国どこに行っても指宿と言うとわかっていただけます。砂むし温泉、九州一の湖「池田湖」があります。大うなぎもおります。そういう意味ではありがたいです。ただ「いぶすき」を漢字で書きますと読めない方が多いですね。必ずしも難しい漢字ではないのですが、「ゆびしゅく」とか「ゆびやど」とか。よくクイズにも出たりしますね。3人に1人位は、読めないのではないのでしょうか。

松田所長：浦島太郎に由来したそういうものもあるのですか。

豊留市長：龍宮神社には、海神の娘である豊玉姫（乙姫）が祀られており、縁結びや航海安全などのご利益があるといわれています。

ところで、焼酎はさつま芋から出来ますよね。その芋を琉球から初めて持ち帰ったのが、前田利右衛門という人です。江戸時代の話になりますが、利右衛門は本格的に苗の栽培をし、そこから国内に広まっていったと言われています。前田利右衛門は焼酎の銘柄にもなっていますし、今は徳光神社というところに祭られています。

松田所長：宮崎なども焼酎が有名ですけど、鹿児島が焼酎の発祥の地ということですね。

豊留市長：明らかに鹿児島ですね。あとはこれも実在の人物ですが、琉球貿易などで財を成し、篤姫のために様々な資金を助成した浜崎太平次という人物がおります。この人は、薩摩藩の財政も支えたと言われております。指宿に大造船所を設けて海運業を営み、南の琉球沖縄と貿易を行った。そういう意味では、新進気鋭の文化なり、人なりの交流が行われたのが指宿であったようです。

松田所長：薩摩藩が幕末の明治維新の原動力になったことについても、当然資金的な面も必



広がる「菜の花」畑から望む開聞岳

要になりますので、それを支えた方が指宿にいらしたということですね。

豊留市長：そうですね。西郷さんも温泉に入りに来ております。入ったのは鰻温泉で、今も滞在の記念碑があります。その他、殿様湯として島津の御紋が示されている歴史のある温泉もあります。歴史的にもやはり、古くから新しい物を取り入れるという土壌があったのではないのでしょうか。琉球沖縄の文化も残っております。琉球傘踊りや琉球踊りなど、琉球という言葉が頭に付いた郷土芸能もいたるところに残っています。そういうのを考えますとやはり、昔から貿易、人との交流というのは盛んであったということが伺えます。

松田所長：話は変わりますが、今日、市長さんはアロハシャツを着ていらっしゃいますが、市役所ではいつ頃から着られるようになったのですか。

豊留市長：1年を通して言いますと、4月の第4日曜日にアロハ宣言を行います。今年は4月29日でした。指宿市民は「今日からアロハを着用します。」という宣言をします。この日から市役所の職員は勿論ですが、官公庁、ホテルなどで衣替えの日となります。10月末までですので、一年の半分はアロハシャツということになるわけですね。

松田所長：何年前からやっておられるのですか。

豊留市長：アロハ宣言は、36回目になりますね。

松田所長：今はクールビズという事で、全国どこでも夏場はノーネクタイですが、クールビズ先駆けの地と言えるのではないですか。

豊留市長：指宿では、みんなで着ましようと言言して着ています。それから夏一色になるわけです。アロハって言うのは、やはりハワイ州のアロハ憲法が背景にあったみたいですね。これは、人との信頼ともてなしを大切にしましょうという意味があるようです。

松田所長：指宿といえば、1月の菜の花マラソンが有名ですね。菜の花って普通3月のイメージがありますが、1月に咲いているっていうのはやはり非常に暖かいということの証ですね。

豊留市長：今年で33回目になります。1月の第2日曜日。日本で一番早いマラソン大会で、全国から参加していただいております。菜の花っていうと黄色ですよ。黄色と言えば、明るさ、元気、幸せというイメージ、そういう意味で、菜の花というと指宿、菜の花というとマラソン、そういう枕詞になりました。

松田所長：何人くらいの方が参加されるのですか。

豊留市長：一時期は参加者が2万人を超えまして、運営が滞る程でした。非常にありがたいことです。昔は色々なコースもあって、参加者が多かったのですが、今はフルマラソンだけになっておりますので、参加者も2万人弱となりました。

松田所長：それでもすごい人数ですね。

豊留市長：ローカルのマラソン大会で2万人のところは、他にどこもありません。全国各地47都道府県の全ての県から参加されます。外国の方も、台湾、韓国、中国、去年はキルギスという中央アジアの国からも来られました。

松田所長：その時の応援も、おもてなしの精神で住民の方がやられるわけですか。

豊留市長：この沿道でのもてなしは、市役所がこうしてくださいと特にお願いをしているわけではありません。自分たちで、出来る人が、出来るところで、出来ることをやろうという、そういうおもてなしです。今年走った人がお世話になった人に、来年もまたそこで会えるのではないかと、というつながり、「絆」と私達は言っておりますが、「絆」を深め合いながら、また来年も是非走りに来てくださいます。

いうおもてなしの心で温かく送りだすという感じですよ。

松田所長：毎回参加されているという方も多いのではないですか。

豊留市長：多いのが特色です。リピーターが多いというのは、走ることにともに、市民とのふれあいという指宿に来てまた元気に走っているよ、というつながり、「絆」を確認するマラソンでもあります。このマラソンは、どこにも負けないマラソンだと思います。

松田所長：J S職員にも菜の花マラソンに参加して10回以上の方がおります。

豊留市長：正月の忙しい時期なのにありがたいです。走るのに非常にコンディショニング的にも悪い時期ですね。正月の間に食べすぎて体重が増えてしまったとよく聞きますが、それでも走りに来られますから、本当に頭が下がります。

◇指宿市の産業◇

松田所長：観光以外の産業は如何ですか。

豊留市長：観光とともに農業ですね。やはり農業と言いますと指宿の代表格は、オクラです。

松田所長：ネバネバのオクラですね。

豊留市長：日本一です。オクラ単品で年間約33億円を売り上げます。その他にも、そらまめがありますけれども、福を呼ぶと言われ「おたふく豆」とも言います。これも14億円位の売り上げです。暖かい気候と自然、土壌が適しているのでしょう。東京の築地市場、名古屋市場、大阪市場に行きましても、豆類、オクラと言えば「指宿」って市場関係ではすぐ出てきます。築地市場でのそらまめは、約80%が指宿産です。

松田所長：おたふく豆というと、やはり春先のイメージがありますが。温暖な気候を生かして栽培されているのですね。

豊留市長：それと山川港という鶴の港と言われる天然の良港があります。かつお節の生産額は、お隣の枕崎市が多いのですが、本市は本枯節という高級なかつお節の生産が断トツ日本一です。また、温泉熱を利用した観葉植物の生産も盛んです。大変恵まれた土地です。観光もそうですけど、砂むし温泉も自然そのものですから、それこそ大地の恵みに感謝しないとならない。そこが指宿なのかなあと思っています。

松田所長：市の広報紙などを見ますと、市長さんは「豊かな自然が織りなす食と健康のまち」というまさにその自然の資源を生かして取り組んでいこうということを言われておりますが、具体的にどういうことに取り組まれているかお話いただければと思います。

豊留市長：地産地消もちろんですが、地産全消。全国に指宿の食をPRして、おいしいものを食べてもらいたい。この薩摩半島自体が日本全国に色んな食を提供して、一方ではおいでくださる方々に本当にこの南薩の大地で採れた豊かな食を味わって、健康になってもらおう。プラス温泉に入って、もっと健康になってもらおう。そういう健康都市においてくださる方々に、また指宿に行きたいという思いを持ってもらわないといけません。

一方、市民にとっても健康で安全な食を食べる。そして健康になりましょう。運動しましょう。歩きましょう。そして生涯現役。健康寿命を延ばしましょう。そういう取り組みをしているところです。お年寄りはずいぶん増えていますが、寝たきりになって長生きをするのではなく、健康寿命を延ばす。とにかく健康を維持して、寝たきりの期間を出来るだけ少なくするという方針ですね。

松田所長：多分市長さんのアイデアだと思いますが、健康の康の字が「幸」を使われているのを見ました。

豊留市長：造語ですけども、健康であることが自らの人生を幸せにする、健康であることが幸せにつながる、そういう意味です。また、指宿はスポーツのまちでもあり、菜の花マラソンもそうですし、スポーツ合宿の多い所でもあります。県内のチームだけでなく、ジダンが現役で活躍していた当時のフランスのワールドカップチームもキャンプに来ました。ワールドカップの日本代表もここ指宿でキャンプをして、岡田監督も毎年来ていましたし、名古屋グランパスもキャンプをしていました。現在もJリーグでは柏レイソルと浦和レッズが、また、女子チームでは岡山湯郷ベルとかアイナック神戸とか。そういう人たちも何故指宿に来られたかという、やはり食と健康、美味しいものを食べて温泉に入っただけで元気になれる。そういう場所だからこそ、まさしく健康とスポーツのまちと言えるのですね。



天然砂むし温泉

松田所長：そういう選手達と地元の子供達が触れ合うことで、子供達もスポーツに興味をもってもらえるようになりますね。

豊留市長：全くそうですね。有名な選手が来ることによって、自分もあんな素晴らしい選手になりたいという夢も育まれます。そこ（市長室の中）には女子サッカーの日本代表キャン

プのボールがありますけれど、指宿出身の福元美穂選手もおりますし、キャプテンの宮間さんはここ（ちょうど松田所長が座っていた場所）に座って話をされていたのですよ。

◇環境問題への取り組み◇

松田所長：環境問題についても市民の方々も結構関心が高いと思いますけれども如何でしょうか。

豊留市長：市役所内部では、早くから環境というものについて取り組んできました。ISO14001も取得し、環境負荷を少なくしようと努力してきました。市の要綱にもありますように環境保全という取り組み、特に市役所職員はそのモデルとしてですから、環境保全条例に基づきながら、それよりも実践的な取り組みを市役所がまずやってきたという自負があります。

松田所長：まず市役所がその市民の模範になるような形で進めてらっしゃるのですね。具体的にはどのような取り組みをされておられるのですか。

豊留市長：指宿市の環境基本計画を策定しておりまして、その中でいくつか重点目標を立てながら取り組むことにしております。やはり豊かな自然・歴史・文化を育んだまちですので、そういう育むまちということを念頭に置いた基本計画を立てるのが一つ、あと一つは健康で、安心して暮らせる快適なまちをつくるため、あと一つはゴミを減らす。そして資源循環型社会を目指すまち、それから地球環境いわゆる資源エネルギーを含めて積極的に取り組むまちとして、どうしていくのか。郷土市民と一緒に環境保全への取り組みをどう実践するのか。という5つの視点で、これからどう取り組んでいくのかという計画を、今新たに各部署で検討しているところです。

松田所長：確かに、いくら市役所が呼び掛けても、市民の皆さんがついてこないとだめだと思いますから。

豊留市長：そうですね。海岸清掃は、私ももちろん参加しますが、市役所職員をはじめ、市民全体で取り組んでいます。この海岸線は長いですからね。50キロ程あります。年2回春と秋に行いますが、その様に動くことによって市民を感化しながら、環境面に一生懸命取り組んでいると思っています。

◇下水道の整備状況等について◇

松田所長：現在の下水道の状況について、お話しをお聞かせいただければと思います。

豊留市長：指宿は観光都市でしたので、やはりこの公共下水道事業というのは県内でも早くから進めてまいりました。昭和53年度に計画人口28,700人ということで、公共下水道事業に着手しております。この取り組みとしては、早かったと思います。新婚さんとか旅行ブームの頃に観光客が多い時期でしたので、文化的な生活環境が望まれていました。指宿に来てこんな所かというような悪いイメージを持たれないことが必要でありましたし、ホテルが多いですからね。そういう意味で全体計画が市街地を中心とした906ヘクタールになりますが、それが取り組みのスタートだったと思います。

その後、供用区域が広がり、汚水の流入量もそれに従って伸びてきました。そして終末処理場の増設工事等もしなければならなくなりました。それが平成8年頃ですから、今から20年近く前でしょうか。今では終末処理場も経年劣化などにより、色々と改修しなければならない状況になっているところです。

松田所長：下水道というのは普及が進みますと、市民の方にとって当たり前の施設になります

から、その機能を維持していくっていうのはやっぱり大事なことになります。

豊留市長：生活インフラというと水道などが思い浮かびますが、実は下水道というのは非常に重要な施設です。私の家の前の川は、非常にきれいです。下水道整備がされているからですね。それが一番の環境面で大切であり、観光地という面でも悪臭もなく景観も保てる。そういう意味では下水道の整備というのは指宿だからこそ、観光都市だからこそ、自然が豊かなところであるからこそ必要だと思っています。

松田所長：指宿市さんの浄化センターの名前は「浄水苑」と言いますが、普通の処理場の名前とはちょっと違う名前を使われているということにはじめはびっくりしたのですが、普通、処理場と言えば外回りをフェンスで囲う場合が多いのですが、それも全然なくて、木とか緑とか樹木で全部周りが覆われているで、下水処理場がそこにあるということが外からはわからなかったです。



指宿市浄水苑（管理棟）

豊留市長：前が観光道路の一つであり、菜の花マラソンの一番のコースでもあります。浄水苑内の芝もきれいに管理をされていて、市民の皆さんが「浄水苑」を見た時に、こんな所なのかと驚かれていますね。えてして迷惑施設

みたいなことを言う人もおりますが、私は全然そうは思いませんね。このネーミングもよかったのではないのでしょうか。

松田所長：先程改築を行っておられるということで、確か温泉も下水道に受け入れていると思いますけど、その影響というのはどうなのでしょう。

豊留市長：本市の場合、下水道の整備については、特に他のところと違うのではないのでしょうか。一般の家庭も温泉を引いております。温泉には硫黄分など色んな成分がありますし、ホテルなどからの流入もありますので、経年劣化という面でも進むのが普通と比べると早いと思います。

松田所長：特に全国で問題になっている道路下の下水道の管渠が劣化して、陥没事故があちこちで起こっておりますので、日頃の点検が非常に大事になってくると思います。

豊留市長：供用開始が昭和 61 年で、処理場も 20 数年経過しています。耐用年数というのもおそらく過ぎています。そういう意味でも非常に老朽化が著しく、機能が低下している污水管渠を含めて、改築更新をしなければならないという状況でもありますね。

松田所長：その他、この度 J S に委託していただきましたが、潟口雨水ポンプ場を造られるということで、雨水対策の方はこういった状況でしょうか。

豊留市長：下水道事業の大きな目標に、市街地の雨水排除があります。私の家も潟口雨水ポンプ場から 300m 位上流にあります。今年も 3 回程浸水しました。干満の状況によって雨水が流れないという状況ができてしまいます。今の雨水ポンプ場が出来たのが昭和 36 年といますから、もう 50 年位になりますね。ですから、潟口雨水ポンプ場の事業開始が待たれていた訳です。度々議会などでもいつするのか、どうするのかとって取り上げられ

ていた重要課題でした。

松田所長：長年の懸案事項だったのですね。

豊留市長：長年の懸案ということで、市民の皆さんの期待も大きいですね。これまで耐震改築の診断などを行ってきたのですが、やはりこの地区の皆さんへの説明、地区の皆さんの思いを大切に、浸水解析の中でどういう状況なのか調査しながら、この事業はやるべきだろうということで、平成 25 年、つまり今年から着手して平成 29 年度の供用開始を予定しております。地域住民にとっては、念願の事業だと思っています。



新潟口雨水ポンプ場完成予想図

松田所長：私ども J S に事業を委託していただいております。平成 29 年度の供用開始に遅れないようしっかりと施工管理させていただこうと考えております。

今後の下水道事業の展開についてはどういう風にお考えでしょうか。

◇今後の展開などについて◇

豊留市長：やはり大きな財源が必要となってきます。公共下水道事業特別会計は、一般会計からの繰入金などに依存している状態です。下水道に接続してたくさんの方々に利用していただく普及促進策も必要ですし、汚水処理に

係る維持管理費、資本費との財政的なバランスをどう考えていくかというのも非常に大切ですが、財政的な面だけにとらわれすぎると本末転倒にもなりかねません。健全な下水道、上水道経営とは表裏一体ですので、バランスを考えながら、財源確保をどうしていくか指宿市の今後の課題として、やるべきこととして取り組んでいきたいと思っています。

あと一つは、環境と観光が、非常に密接な繋がりがあるということです。指宿は、環境の面でも非常に優れたところであるというイメージを持っていただくと、たくさんのお客様にまたおいでいただける。観光地の川が汚れていたり、悪臭があつてはいけません。そういう意味では、これは市の基幹産業である観光をどう発展させるのかという面でも、この下水道事業又は雨水対策というのは避けて通れないと思っています。

松田所長：環境を支える下水道という形が重要ですね。

豊留市長：指宿市の観光事業は宿泊客だけで150億円位の経済効果があり、年間350万人から400万人の観光客においでいただいております。指宿市の水洗化人口は約11,500人ですが、実際には土・日には、それよりもプラス1万人を超える入りこみがあるわけです。人口規模に応じるだけではなく、人口プラスアルファに応じた施設の整備が、非常に必要だろうと考えています。その点が他の自治体と大きく違うところだと思います。

松田所長：今後も基盤ライフラインとして下水道を管理していかれますと、様々な問題が出てくると思います。私どもJSは下水道のソリューションパートナーとして、自治体の皆さんの問題の解決役として一緒に取り組んでいきますということを第4次中期計画にも織り込んでいますので、是非お困りのことがありましたら、何なりとご相談いただきたいと

思っております。

豊留市長：我々もJSとの綿密な連携のもとで、すばらしい施設、すばらしい環境を作っているかなければなりませんので、様々な観点からご指導、ご意見をいただければと思っています。国際観光都市「指宿」として自慢の出来る、そういう環境が出来ると考えております。

松田所長：是非とも観光を支える下水道としてもお役に立てればと思っています。

◇休日の過ごし方などについて◇

松田所長：最後に、公務も大変お忙しいとは思いますが、休日はどのような過ごし方をされていらっしゃるのでしょうか。

豊留市長：私も温泉が大好きで、市役所の職員の中で私が一番砂むし温泉とかセラミックスパに行っているのではないのでしょうか。疲れた時に溜まったストレスも解消されます。天然砂むし温泉は何も観光客だけのものじゃありません。それも大切なことですが、我々市民も入ってかまわないのです。

松田所長：年間パスみたいなものがあるのでしょうか。

豊留市長：あれば一番いいですね。でも、私もちゃんとお金を払って入っているのですよ。ちょっと空いた時間に温泉に行ったり、例えば仕事の後、何も無ければサッと温泉に行って飲んだり、食べたりしています。食と健康のまちですから、健康の為に自ら実践しないといけません。運動のまちでもあり、私自身スポーツも大好きですから朝ジョギングもします。食べ物にも食欲な方だし、市が目標とする「食と健康のまち」を地で行くように努めています。私は指宿に帰ってきて、市長をさせていただいて4年目です。それ以前は鹿児島市内に住んでいました。温泉があると

いうのは、ほんとうにいいですね。肩こりなどには効果てきめんです。恵まれています。

松田所長：ご自分で体験されているから、皆さんにも自信を持って紹介できる、ということで

ですね。

本日はお忙しい中ありがとうございます。
た。



豊留市長と松田所長

寄稿

匠の技と進取の気風に溢れるまち 堺 —堺市の下水道事業—



堺市 上下水道局 下水道部
下水道計画課長

向井 一裕

1. はじめに

堺市は、人口約 84 万人、面積約 150 平方キロメートルで、大阪平野の中南部、大和川を挟んで大阪市の南に位置する都市です。歴史は極めて長く、4～5 世紀には、世界三大墳墓の一つである仁徳陵古墳をはじめ、100 数基から成る百舌鳥古墳群が造られたことから、古くからこの地方の開発が進んでいたことがうかがわれます。現在では、多くの古墳が都市化の進展などによって失われたものの、当時に造られた 40 基を超える古墳が残っています。中世の頃には、天然の良港を利用した対明貿易に始まり、海外交易によって巨万の富をなした堺商人の財力により、当時、世界的にも先駆をなす自治都市を形成し、「ものの始まりなんでも堺」の進取の気風により、線香、包丁、自転車など多くの新しい技術（匠の技）を導入・



百舌鳥古墳群



現在の堺旧港

（中世に海外貿易により発展した堺港は、大和川の付け替えで衰退したが、江戸時代になって築港・修理され、現在の堺旧港の原型となった。）

発信しながら国内随一の繁栄を謳歌しました。昭和 30～40 年代の高度成長期には、重化学コンビナートを主体とする産業発展に恵まれ、市街化に伴う著しい人口急増期を経て、平成 18 年には全国 15 番目の政令指定都市となり、現在に至っています。

2. 堺市の下水道事業

堺市の下水道事業は、昭和 27 年に中心市街地である土居川周辺の約 553 ヘクタールについて旧下水道法による事業認可を取得し、下水道事業の第一歩を踏み出しました。昭和 38 年には現在稼働している処理場では最も古い三宝下水処理場が高級処理を開始し、その後、昭和 44 年には本市



図－1 堺市域全図

南部丘陵地の泉北ニュータウン開発に伴い大阪府が建設した泉北下水処理場、さらに昭和 47 年に石津下水処理場の運転を開始しました。現在、市が管理するこれら 3 箇所の下水処理場で、一日当り約 20 万トンの水処理を行っています。

また、堺市では、昭和 62 年から平成 14 年までの間、政令指定都市への移行をめざすうえで下水道普及率の向上を掲げて污水管整備を重点的に実施してきました。その結果、平成 24 年度末の処理区域内人口普及率は 97.3% となり、平成 26 年

度末までに公道部分の污水整備の概成をめざしています。

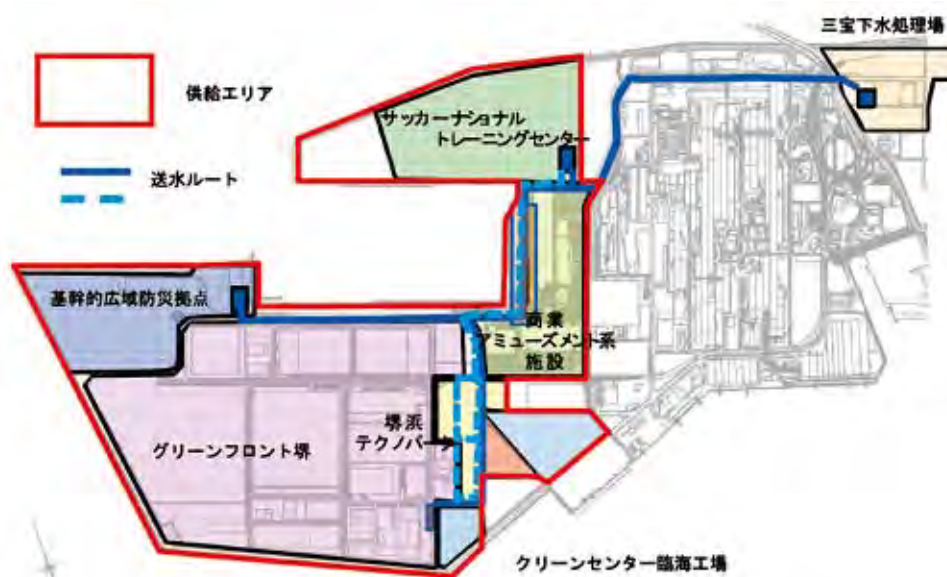
3. 三寶下水処理場における大規模プロジェクトについて

1) 堺浜再生水送水事業

堺市の臨海部は、高度成長期に一大重化学コンビナートとして発展を遂げたものの、その後の産業構造の変化に伴う工場の遊休地化等によって、広大な低・未利用地が発生する状況となっていました。これら土地の有効活用は堺市の重要課題でしたが、平成 14 年に堺第 2 区（堺浜地区へ改名）の一部が「都市再生緊急整備地域」に指定されたことを契機に、臨海部新拠点としてのまちづくりが一気に加速化し、平成 18 年に商業アミューズメント施設の整備がスタート、平成 19 年から本格的なまちづくりが始まりました。

堺浜地区のまちづくりの検討がなされる中で、当地区の水供給を主体的に担うべき府営工業用水及び堺市上水道の供給能力が、当該地区の工業用水及び雑用水の将来需要量に対して不足することが判明しました。

一方、堺浜地区近傍の三寶下水処理場では、大



図－2 堺浜地区の再生水送水エリア図

阪湾の富栄養化防止に寄与するため、水処理施設を高度処理施設（新1系：凝集剤添加担体投入多段硝化脱窒法＋繊維ろ過、処理能力 $40,200\text{m}^3/\text{日}$ ）に改造する工事を行っていました。このことから、三宝下水処理場の高度処理水を堺浜地区の水資源として、再利用する検討を行い、平成21年8月より、国内最大級である $34,000\text{m}^3/\text{日}$ の供給能力を持つ堺浜再生水送水事業がスタートするに至りました。

2) 水処理施設の機能移転

前述の堺浜地区での取り組みと時を同じくして、三宝下水処理場の北側用地に位置する水処理施設（旧1系： $80,000\text{m}^3/\text{日}$ ）では、大阪都心部における新たな環状道路を形成する阪神高速大和川線が最終沈澱池部分を通過することから、機能移転工事に着手することになりました。

阪神高速大和川線は、平成26年度末供用開始をめざしていたことから、早期に北側用地部の最終沈澱池撤去を行い、平成23年度中には道路工事に着手する必要がありました。

しかし、旧1系撤去に必要となる新2系の供用開始は、平成25年度末の予定であったことから、道路工事期間中の仮設として旧1系に既設反応タ

ンクを利用した膜分離活性汚泥法を導入し、道路工事に支障となる最終沈澱池を先行撤去することとしました。膜分離活性汚泥法への改造工事は平成23年7月に完了し、水処理機能を維持しつつ、道路工事に早期に着手することが可能となりました。

適用した膜分離活性汚泥法施設の処理能力は $60,000\text{m}^3/\text{日}$ であり、これまでの国内での導入実績の処理水量を大きく上回る大規模施設であるとともに、既設の下水処理場の改築に膜分離活性汚泥法を導入した点、合流式下水処理場への適用という点で、国内で初めての事例でした。

3) 中心市街地の浸水対策としてのポンプ場機能移転

三宝下水処理場の東約1kmに位置する南島下水ポンプ場（現在廃止）は、本市中心市街地の汚水を三宝下水処理場へ中継するとともに、雨天時の雨水排除を担う合流式下水ポンプ場でした。当ポンプ場の雨水排除能力は、古くに整備していたこともあり、現計画降雨（1時間約50mm）に対して能力不足であったことから、阪神高速大和川線の建設に合わせ、三宝下水処理場内に大和川下水ポンプ場を建設し、ポンプ機能を移転す

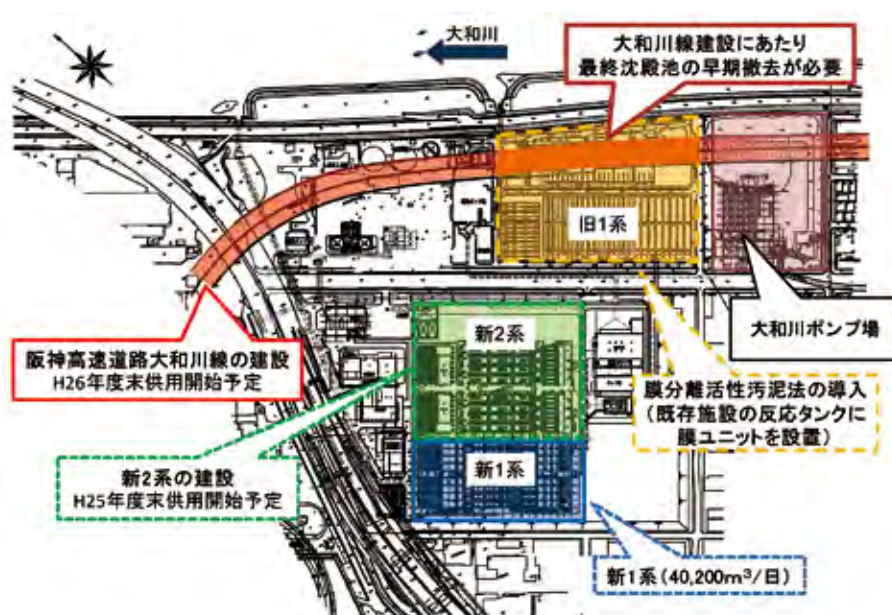


図-3 三宝下水処理場における機能移転の概要図



るとともに、雨水排除能力の増強（ $1,350\text{m}^3/\text{分}$ → $2,358\text{m}^3/\text{分}$ ）を図り、中心市街地の浸水対策に資することとしました。

なお、当ポンプ場建設にあたっては、国内最大級の平面積約 $3,000\text{m}^2$ を有するニューマチックケーソンを軟弱な沖積層を貫いて約 25m 沈設することによりポンプ場の地下部を築造しました。

4) 今後の展開

現在、堺浜地区では、日本最大の規模を有するサッカー・ナショナルトレーニングセンターである J-GREEN 堺、大規模災害に備えた近畿圏の防災拠点となる基幹的広域防災拠点、液晶パネル・太陽電池工場を中心とするグリーンフロント堺、地元ものづくり企業の集積拠点である堺浜テクノパークの立地が進み、目覚ましい発展を遂げています。下水再生水は、堺浜地区において、経



J-GREEN 堺における再生水散水の様子

済的で環境にも優しく、 CO_2 の削減効果や都市の水循環の形成に寄与するといった効果をもたらしつつ、工業用水、トイレ洗浄用水、散水用水として当該地区の重要なインフラの一翼を担っています。今後は、堺浜地区内における継続的な利用と、堺浜地区以外への再生水利活用の新たなフィールドとして、既存のせせらぎへの利用や商業施設における下水熱利用について検討を進めていきたいと考えています。

また、三宝下水処理場における大規模な膜分離活性汚泥法の導入の取り組みは、国内でも初めての事例のため、現在、運転管理等に係る技術データの収集を日本下水道事業団と共同で行っています。膜分離活性汚泥法により得られる水質は、大腸菌が検出されないなど良好で、また、水処理自体の運転も容易であることから、堺市においても次世代の水処理技術として期待しているところです。平成 25 年度末には、三宝下水処理場の膜処理施設は仮設としての使命を終えることから、膜の一部（ $20,000\text{m}^3/\text{日}$ ）を泉北下水処理場へ移設し、循環式硝化脱窒型膜分離活性汚泥法として活用し、引き続き各種データを収集する予定です。

4. おわりに

堺市では、古くから「進取の気風」を活かし新しいものに常に挑戦し、創り上げていく気概、そして自由の精神が脈々と受け継がれています。三宝下水処理場における本プロジェクトは、まさに先人から受け継がれてきた堺の遺伝子と呼び覚まし挑戦したプロジェクトです。

プロジェクト完遂にあたっては、数多くの施設の設計や建設等の経験があり、技術力、マネジメント力に優れたスタッフを有する日本下水道事業団の支援を受けることで可能となったことを最後に申し添え、本プロジェクトに協力していただいた各位に心からお礼を申し上げます。

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



西日本設計センター 計画支援課長

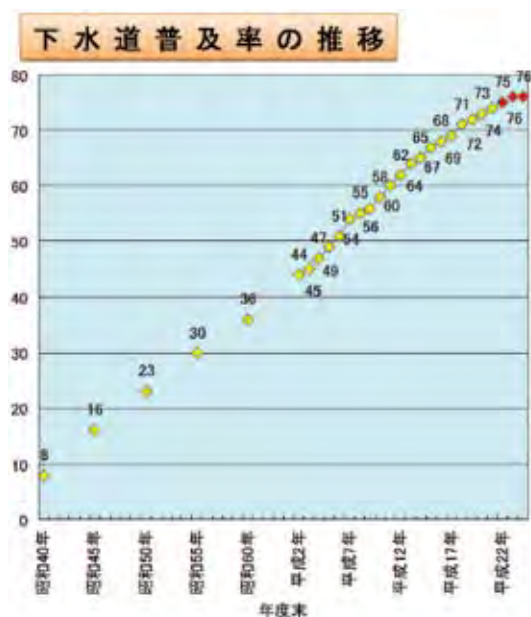
岡崎 賢一

1. はじめに

昭和40年頃10%以下であった汚水処理人口普及率は、約半世紀を経た平成24年度末で88.1%となりました。その中でも下水道人口普及率は76.3%となり、下水道整備が汚水処理事業に大き

く寄与したことは言うまでもありません。

整備された下水道は、都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質を保全するために、事業を取り巻く環境がどのように変化しても、永続的に安定した下水道サービスを提供する必要があります。



(国土交通省資料より)

図－1 下水道普及率、汚水処理普及率の推移

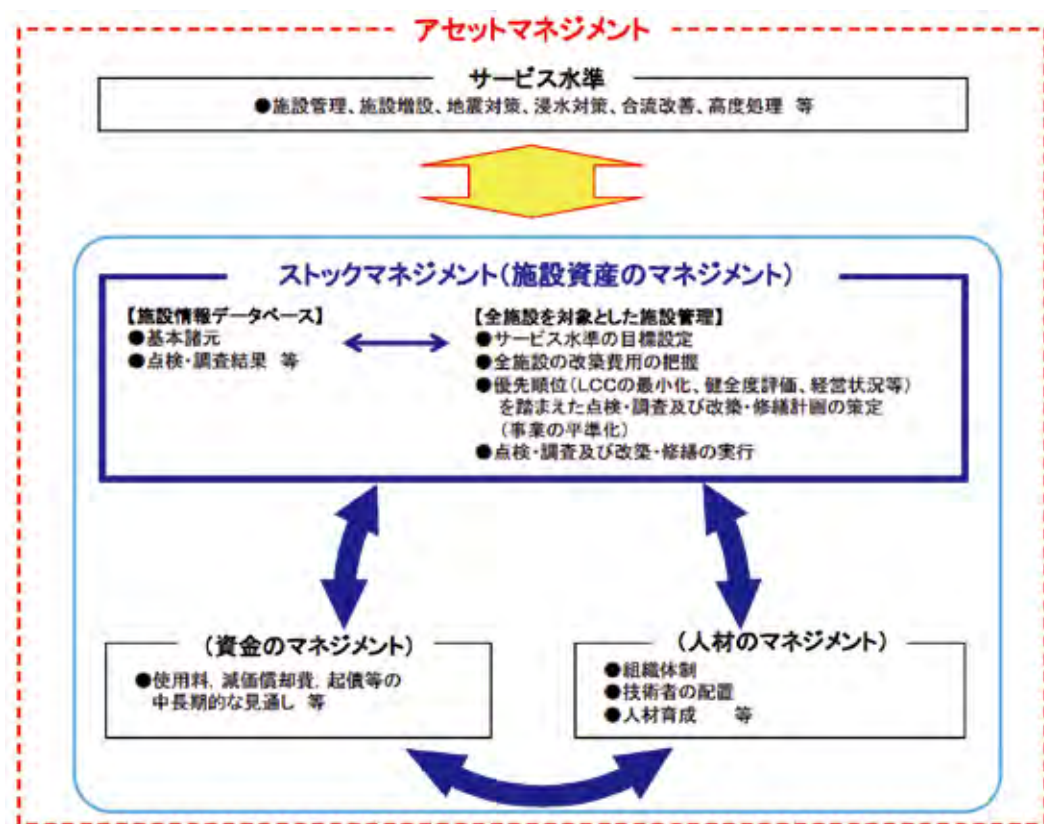
現状は、高度経済成長期の豊かな財源を背景に下水道整備が促進され、積極的な投資により整備された施設が順次耐用年数を迎え、急速に老朽化施設が増加しています。しかし、長引いた経済不況の影響とともに住民の高齢化や人口減少等により地方財政は厳しい状況が続いており、多額の債務を抱えた下水道施設へは投資が控えられ、今後適正に施設管理や改築が進まなければ、機能不全リスクを増大させながら下水道サービスを維持するという厳しい状況となります。

限られた予算のなかで安全かつ良好な下水道サービスを提供するためには、今までにストックされた膨大な施設について状況を的確に把握し、効率的かつ効果的な投資により施設管理を行い、内在する様々なリスクを出来る限り低減化する必要があります。現在、このように施設全体の管理を最適化する方法としてストックマネジメントの導入が勧められています。

2. スtockマネジメントと「下水道長寿命化計画支援制度」

下水道事業では、平成20年3月に国土交通省から「下水道事業におけるストックマネジメントの基本的な考え方（案）」が示され、翌年度「下水道長寿命化計画支援制度」が創設されました。その後、平成23年度に「下水道ストックマネジメント手法に関する手引き（案）」が公表され、今年度「ストックマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する手引き（案）」に改定されており、「下水道長寿命化計画支援制度」を活用したストックマネジメントの導入が推進されているところです。

下水道におけるストックマネジメントは、前述の手引き（案）において「下水道事業の役割を踏まえ、持続可能な下水道事業の実施を図るために、明確な目標を定め、膨大な施設状況を客観的



(「ストックマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する手引き（案）」より)

図-2 アセットマネジメントとストックマネジメントの関係

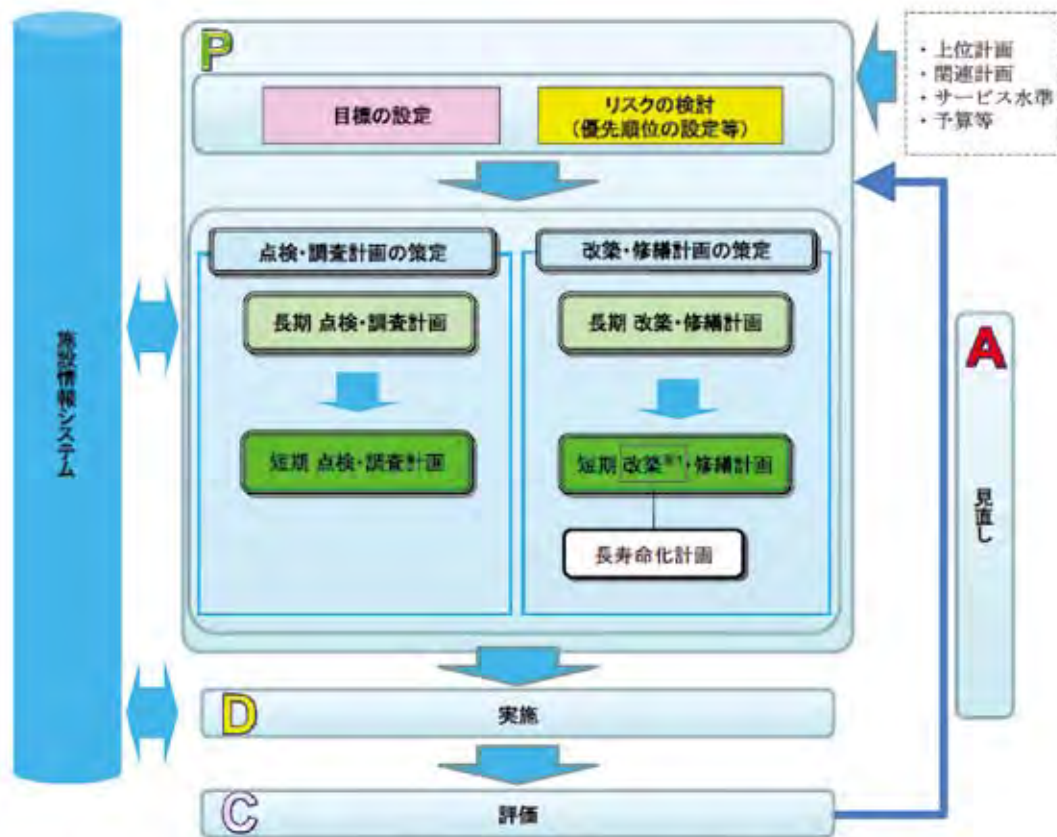
に把握し、中長期的な施設の状態を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効果的に管理すること。」と定義されています。

下水道資産として施設のほかに資金・人材・情報など、下水道事業が保有するすべての資産を総合的に最適化する手法をアセットマネジメントとすれば、ストックマネジメントはアセットマネジメントを構成する一つのセグメントとして、施設資産を対象としたマネジメントといえます。

ストックマネジメントは、目標を設定し、目標達成にむけて点検調査計画と改築修繕計画を策定し、蓄積されたデータに基づき Plan（計画）→ Do（実施）→ Check（評価）→ Action（見直し）サイクルにより施設資産管理の最適化を目指します。また、長寿命化計画はストックマネジメントのなかで短期的な改築（更新、長寿命化対策）計

画に位置づけられます。

「下水道長寿命化支援制度」は、下水道施設の健全度に関する点検・調査結果に基づき、更新及び長寿命化対策に係る長寿命化計画を策定し、当該計画に基づいた計画的な改築等を行うことで、事故の未然防止及びライフサイクルコストの最小化を図ることを目的としています。計画策定に必要な施設の点検・調査、計画策定、及び計画に基づく改築（更新・長寿命化対策）事業が交付対象事業となっており、調査等で蓄積されたデータの電子化も交付対象に含まれます。このことから、「下水道長寿命化支援制度」は長寿命化計画の策定を契機にストックマネジメントの導入を支援する制度といえます。



※1 短期改築・修繕計画のうち、短期改築計画が長寿命化計画に該当する。

（「ストックマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する手引き（案）」より）

図-3 スtockマネジメントと長寿命化計画のイメージ

3. スtockマネジメント導入に向けた JS の支援メニュー

日本下水道事業団（以下、JS）では、ストックマネジメント導入に向けて様々な支援メニューを整備しています。

(1) AMDB（アセットマネジメントデータベース）システムの提供

ストックマネジメントを実施するためには、施設の現状把握と情報のデータベース化が不可欠です。JSでは、こうした取り組みを効率的に行っていくためのツールとして「AMDB」を開発しました。

「AMDB」は、JSが保有するサーバーにインターネット網を介してアクセスし、ストックマネジメントの実施に必要な各種データを入出力することが出来るシステムで、ストックマネジメントに活用できるほか、設備台帳、保全履歴、工事台帳、資産台帳等としても活用可能な多目的データベースとしてご利用いただけます。

(2) アセットマネジメント手法の導入支援

JSでは、ストックマネジメントを包括したアセットマネジメントの導入を目標に、静岡市との

共同研究やアセットマネジメント手法導入検討委員会での検討結果を基に、下水道事業へのアセットマネジメント導入手法を確立しました。

平成20年度末に「アセットマネジメント手法導入マニュアル」、平成21年度末に「管路施設アセットマネジメント手法導入マニュアル（案）」および「管路施設再構築基本設計（長寿命化計画）業務マニュアル（案）」を作成し、本マニュアル等を活用しつつ、管路施設・処理施設を問わず下水道事業に対するアセットマネジメントの導入を積極的に支援しています。

(3) 長寿命化計画策定

「下水道長寿命化支援制度」に基づく長寿命化計画策定を支援しています。

計画策定には、施設全体を対象として調査・点検を実施し、事業対象施設を選定し長寿命化計画を策定する「アセットマネジメント手法活用型」と、対象施設を限定したうえで調査・点検を実施し長寿命化計画を策定する「通常型」があります。ただし、「通常型」では、当面の改築事業には対応できませんが、ストックマネジメントを実施するためには、全体施設の情報が必要であるため、別途、事業対象外の施設情報の把握が必要となります。

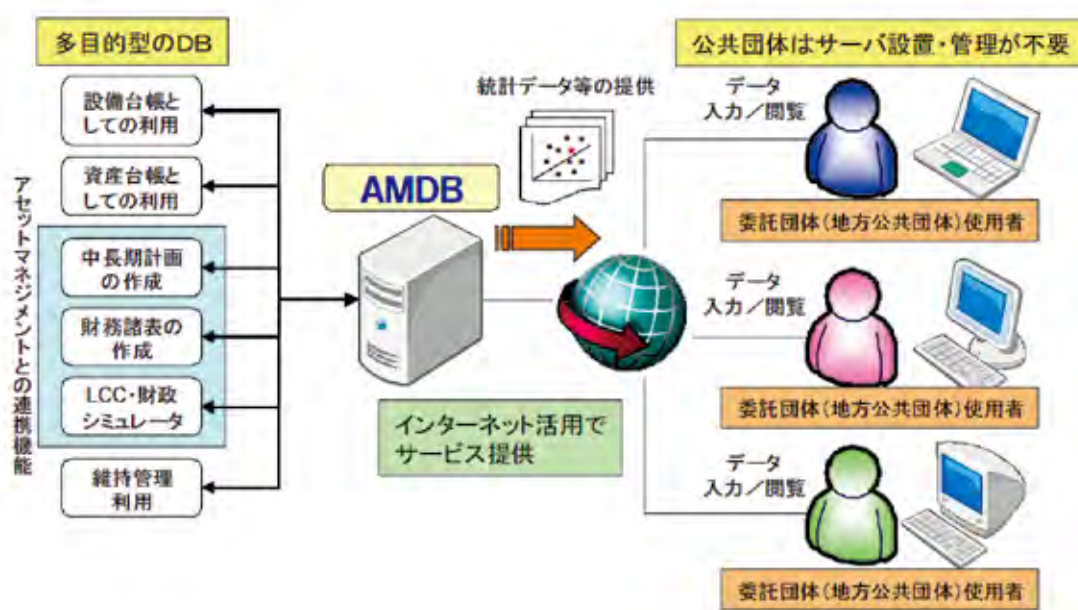
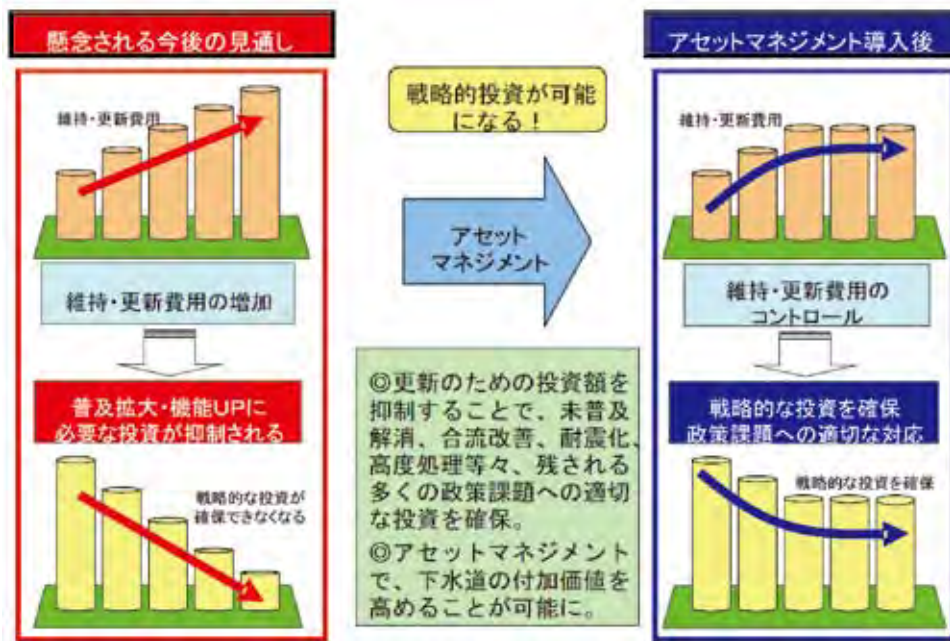
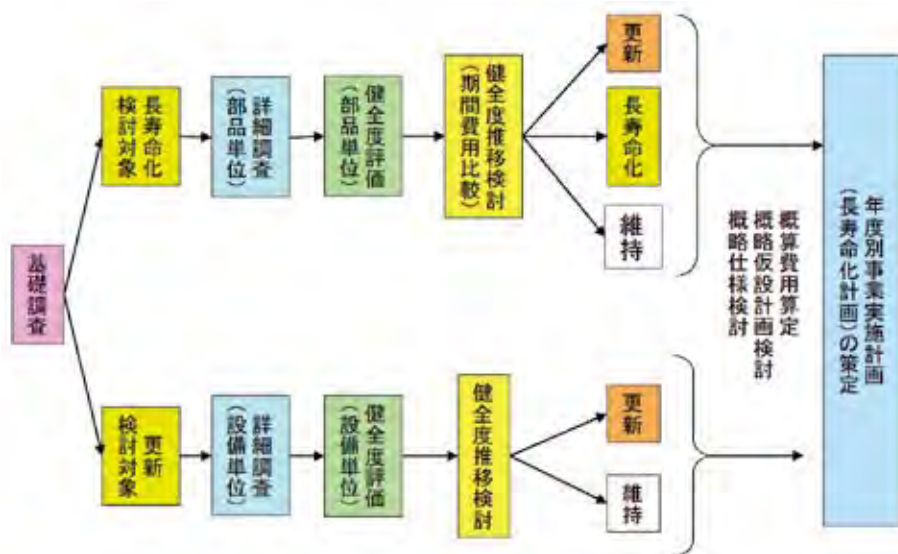


図-4 AMDB システムの概要



図ー5 アセットマネジメントの導入効果



図ー6 長寿命化計画策定フロー

す。

JSが支援する長寿命化計画策定業務では、AMDBにおいてデータを管理し、AMシミュレータにより健全度の算定や状態の将来予測及びライフサイクルコストの算定等を行います。長寿命化計画策定業務で入力したAMDBのデータはストックマネジメントに利用することができます。

(4) 事業計画策定

ストックマネジメントにおいて個々の施設に

係るライフサイクルコストの最小化を図るためには、無駄な施設を整理し実態に応じた稼働率の高い施設計画を策定する必要があります。長寿命化計画に基づく改築事業は、既存の過大な機能や余裕施設を見直す絶好のチャンスです。

このために、長寿命化計画策定に先立ち処理区域、人口フレーム、流入水量、負荷量及び放流水質等について見直しを行い、処理区・施設の統廃合や実態の流入状況に沿った効率的な施設能力の

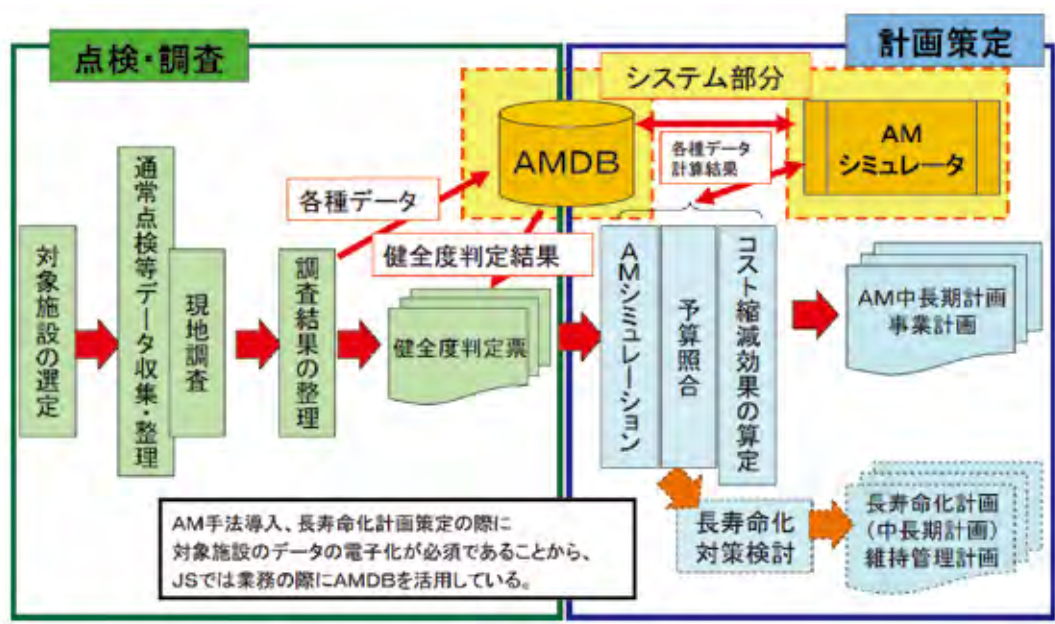


図-7 長寿命化計画と AMDB の関係

見直しはもちろん、下水道が保有するエネルギーの有効活用や機能高度化等これからの下水道事業に有効な施設計画を提案します。

(5) 耐震診断

ストックマネジメントにおいて機能停止リスクの最小化は目標の一つであり、災害時リスクの把握も重要です。改築事業において施設の老朽化リスクを低減しても、施設を設置した構造物の耐震性能が不足していれば地震時において機能が停止する場合があります。また、構造物へ耐震補強工事を実施する場合は、工事に障害となる設備の移転や仮設等において改築事業と同時に施工することが経済的になる場合もあります。

このため、耐震性能不足が想定される構造物において改築事業を実施する場合には、長寿命化計画策定とともに耐震診断及び耐震補強の実施をお勧めしています。また、耐震診断だけでも地震時における構造物の破損箇所が推定できるためストックマネジメントだけでなく BCP 策定にも活用できます。

4. おわりに

お尋ねします。皆様方が実施されている下水道事業において、現在保有される下水道資産総額はいくらになりますか。とりあえずその資産総額を土木構造物の標準対応年数である 50 年で除してみましよう。そしてその値と年間改築修繕費用を比べてみてください。

もし、総資産額がわからない場合、年間改築修繕費用が資産総額を除いた値より少ない場合はまずストックマネジメントの導入をお勧めします。また、支出できる財源が無い、対応できる人材がない等のお悩みの場合にはアセットマネジメントが効果的です。いずれにしても、将来下水道施設を負の遺産とせず「持続的な下水道事業」を目指すのであればアセット・ストックマネジメントの導入は不可欠です。

アセット・ストックマネジメントに興味をもたれた方、導入を考えられている方はぜひ JS にご相談下さい。ご要望に沿った支援メニューをご提案させていただきます。

JS は皆様の悩みを共有し、これからもソリューションパートナーとして一緒に解決に向けて歩んで行きたいと考えております。

JS 新世代



関東・北陸総合事務所 北陸事務所

村岡 正季

1. 簡単な自己紹介

JSに入社して7年目の機械担当です。機械設計課と計画設計課の各2年を経て、現在の施工監理部門は3年目となりました。

大学では衛生工学を専攻、卒業後は上下水道用機器・水処理装置メーカーに就職し、研究開発やマーケティング、経営企画等に10年間携わりました。

2. 現在の仕事内容

富山・石川県内の建設工事における現場の監督員です。具体的には、工事契約後のお客様との各種打合せ、着工前の施工計画書や施工設計図書等の確認、着工後の現場立会による段階確認、竣工時の検査や施設の引渡し等が主な業務です。

3. これまでの業務の中で経験した 問題・課題とその解決策

(1) 工事の方法や完成形がお客様に理解されていない。

施設の改築や長寿命化に伴い複雑で難易度の高い工事が増えてきたためか、委託団体担当者や維持管理者に、計画方針や設計思想が十分に伝わっ

ていないことを、現場担当になって実感しました。改築/長寿命化と修繕/維持の分類結果、機種変更の目的や既設との相違、工事中の既設への影響等を、工事着手後にお問い合わせいただくことが少なくないからです。

そこで、工事契約後の打合せで工事や施工方法の詳細を再確認したり、最近では設計現地協議に同席して、現場の視点で施工上の注意点や引渡し後の維持管理について補足したりする等、お客様が持つ工事着手から完成までのイメージを、少しでも膨らませるように努めています。

(2) 仮設や既設の機能停止に対するリスク認識が不足している。

改築/長寿命化工事では、施設の機能確保のために仮設を用いることがあります。仮設は一般に短期間の運用となるため最小限の設備構成で計画しますが、維持管理の立場では、処理の安定や施設の安全を考慮して本設と同等の機能を求めます。従って、仮設であっても、その機能停止に備えて代替措置を準備しておく必要があります。

一方、仮設の設置が困難な場合もあります。例えば、狭隘な単独系列の処理場において、最終沈殿池の改築工事はその機能を停止させて施工する必要があります。停止期間中は汚泥沈降が阻害さ

れ、スカムや浮上汚泥の流出による処理水質の悪化が懸念されます。

現場では、仮設や既設の機能停止による事故の発生リスクを、どのように受容・分散していくかを、委託団体、維持管理者、JS、及び施工業者の間で再協議しています。単純な役割分担だけでなく、最悪のシナリオを想定した時の責任分担をできるだけ明確にしてから、このようなリスクを伴う作業に着手できるよう取り組んでいます。

4. お客様と接する際に心掛けていること

当たり前のことですが、JSの担当者は複数であっても、お客様にとってのJSは一つであるということを常に意識しています。

JSの業務には、プロジェクトマネージャーを

はじめ、多くの職員が関与します。しかし、お客様から見れば担当者は皆JSであり、お客様からの問合せ等に対して「担当が違う」「聞いていない」等の回答をしてしまうことは大変恥ずかしく思います。そこで、各部門の業務の進捗や検討方針等の情報をできる限り共有し、お客様に対するワンストップサービスを心掛けています。

5. 今後の目標

前述のイメージ形成やリスク管理はまだ不十分ですし、お客様へのワンストップサービスは単なる御用聞きになっているのが実態です。今後は、より付加価値の高い設計や施工監理を行い、お客様や受注者等から厚い信頼と高い評価を受ける技術者でありたいと思います。

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 改修の事例紹介ー



東日本設計センター 建築設計課長

増田 良治

I. はじめに

下水道資産の有効活用、近い将来に起こるであろうと予測される巨大地震の対策として、近年JS建築の業務の多くが、再構築、耐震改修となっています。また、再構築、耐震改修を行う場合、吹付けアスベスト等のアスベスト建材が存在すると、改修工事の前にアスベスト対策が必要となります。今回はアスベスト除去工事、改修工事（耐震改修、外壁改修）の事例紹介をさせていただきます。

II. アスベスト

1. アスベストの区分（石綿障害予防規則）

アスベスト含有建材は発じん性により3つに分類されます。

- ・レベル1－発じん性が著しく高い製品
吹付け石綿、石綿含有吹付けロックウール、石綿含有パーライト吹付け等
- ・レベル2－発じん性が高い製品
S造の耐火被覆材、建築設備の保温材等
- ・レベル3－発じん性が比較的低い製品
ロックウール吸音板、スレート板等の成型材

2. アスベストの処理

アスベストの処理方法には下記の3種類があります。

- ① 除去
- ② 封じ込め－表面に固化材等を吹付け被覆固着する。
- ③ 囲い込み－天井、壁等建材で密閉する。

なお、1/2を超える増築を行う場合は除去しなければなりません。また、既存建築物の維持管理として、建築基準法、労働安全基準法では、石綿の飛散がないか定期的に点検（室内の環境測定）をすることを規定しています。

アスベスト除去の工事例を以下に紹介します。

(1) 作業準備

1－1 作業内容等を記載した掲示板の設置



1-2 セキュリティールームの設置



1-3 負圧除じん装置の設置



(2) 作業中

2-1 石綿含有パーライト吹付け除去（防護服着用）



2-2 除去後の固化材散布



(3) 作業後

3-1 隔離シート、除去アスベストの処分

指定場所にて2重の袋詰めで保管後、特別管理産業廃棄物処分業者にて処分します。



Ⅲ. 耐震改修

1. 耐震診断

建築物の要求耐震性能は大地震が起きる都度大きくなっています。昭和56年の建築基準法改定による新耐震設計法が大きな転換点ですが、その後平成7年の阪神・淡路大震災を受けての重要度係数の採用、また、姉歯事件を受けての平成19年の構造規定改定による耐震壁等の規定変更により、新耐震設計法以後の建築物も耐震診断を行う

と $GIS < 1.0$ となるものがほとんどとなっています。

$$※ GIS = Q_u / I \cdot a \cdot Q_{un}$$

GIS：構造耐震指標（「官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び同解説」（平成8年（社）公共建築協会）による）

Q_u ：保有水平耐力（水平力に対してその建物が持っている耐力）

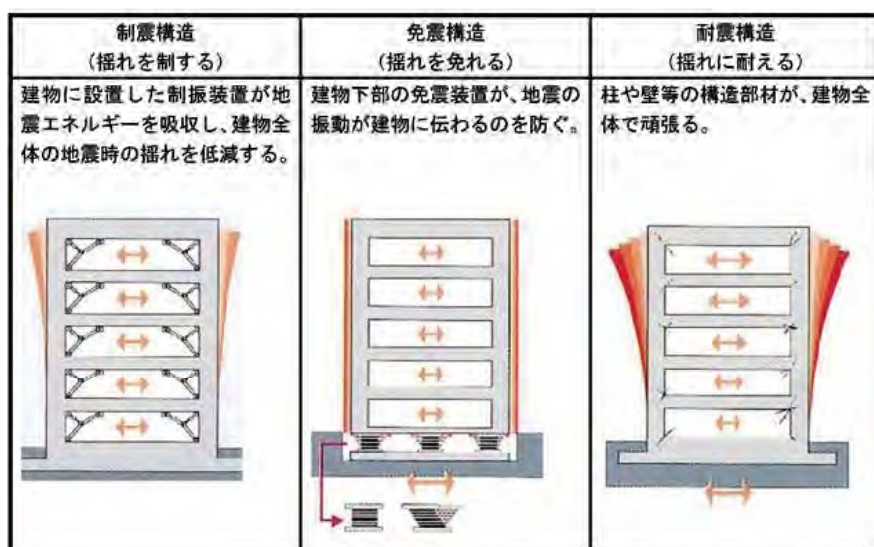
I ：重要度係数（下水道施設は $I=1.25$ が標準）

a ：必要保有水平耐力の補正係数（劣化状況、建物の形状、構造規定の満足等による低減係数）

Q_{un} ：必要保有水平耐力（水平力に対してその建物が持っていなければならない耐力）

地震対策には図－1のように、1制震構造、2免震構造、3耐震構造があります。また、耐震構造の補強方法として、図－2に示すように1鉄骨ブレースによる方法、2耐震壁の増打ち、開口閉塞、耐震壁の新設があります。下水道の建築は壁の多い強度型の建物が多ため、耐震壁による補強が主となっています。また、耐震壁が偏在し建物のバランスが悪い場合、 Q_{un} の数値が大きくなりGISが悪くなるため、スリット（柱、梁と壁の間に隙間を設ける）を設けて耐震壁を一般壁として剛性を低下させることによりバランスを改善する補強も行います。

耐震壁の補強工事例を以下に紹介します。



図－1 主な地震対策法



図－2 主な耐震補強法

2. 耐震補強工事（耐震壁新設）

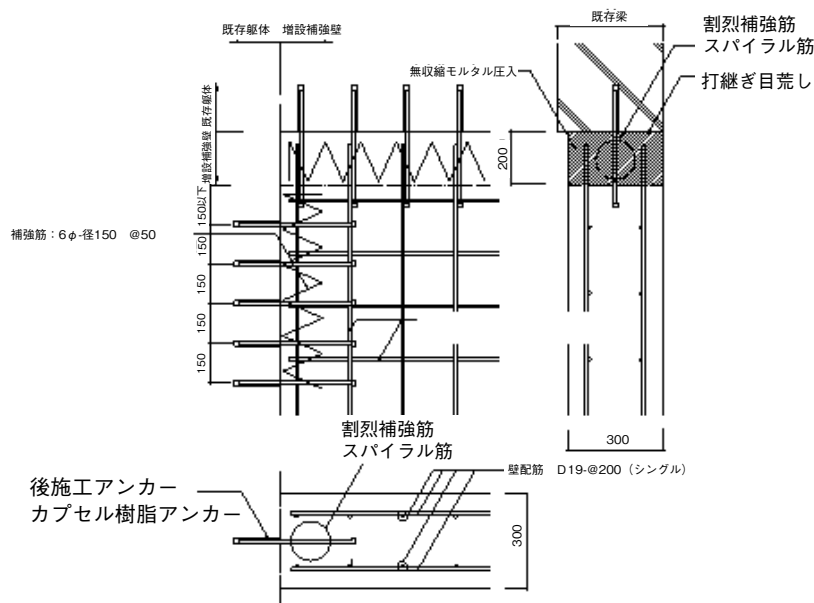


図-3 耐震補強図

1. 後施工アンカー材料(カプセル樹脂アンカー、異型鉄筋ナット付)



3. 型枠設置、コンクリート打設状況



2. 配筋状況（後施工アンカー、割烈補強筋）



4. 壁上部無収縮モルタル充填状況



5. 新設耐震壁築造完了



IV. 外壁改修

下水処理場の外壁は国庫補助の規定もありコンクリート打放しの上複層塗材仕上げの建物がほとんどです。長年の風雨、温度変化等によりコンクリートにクラックが発生し、場合によっては鉄筋露出、コンクリートの剥落が発生しています。仕上げ改修の前に下地である躯体の健全度を回復する必要があります。

下地補修の工事例を以下に紹介します。

1. クラック補修（自動式低圧樹脂注入工法）

クラックに沿ってホルダーをセットし、ゴムにより、エポキシ樹脂等を注入します。



2. コンクリート剥落補修（露筋状態）

2-1 鉄筋周囲の脆弱なコンクリートをはつり取り防錆材を塗布します。



2-2 コンクリート剥落部分に樹脂モルタルを塗布し成型します。



その後指定の仕上げ材を塗布します。

V. おわりに

建築の改修工事は、施設の機能を止めることなく行う「居ながら改修」が原則です。よって、機械設備、電気設備の機能停止が起きないこと、維持管理者の安全を確保することが重要となります。そのための間仕切り等の仮設設置、養生をどのように計画するかが肝要です。また、改修工事では騒音、振動が伴いますし、執務室の移動を行っていただくこともあります。お客様との打合せを十分重ねご迷惑が少しでも軽減される設計を目指して行きたいと考えています。

『JSの新技術の導入について』

技術戦略部

次長兼新技術推進課長

圓谷 秀夫

I はじめに

日本下水道事業団（JS）における技術開発の成果は、全国の下水道整備促進に寄与し、普及率向上に大きく貢献してきました。

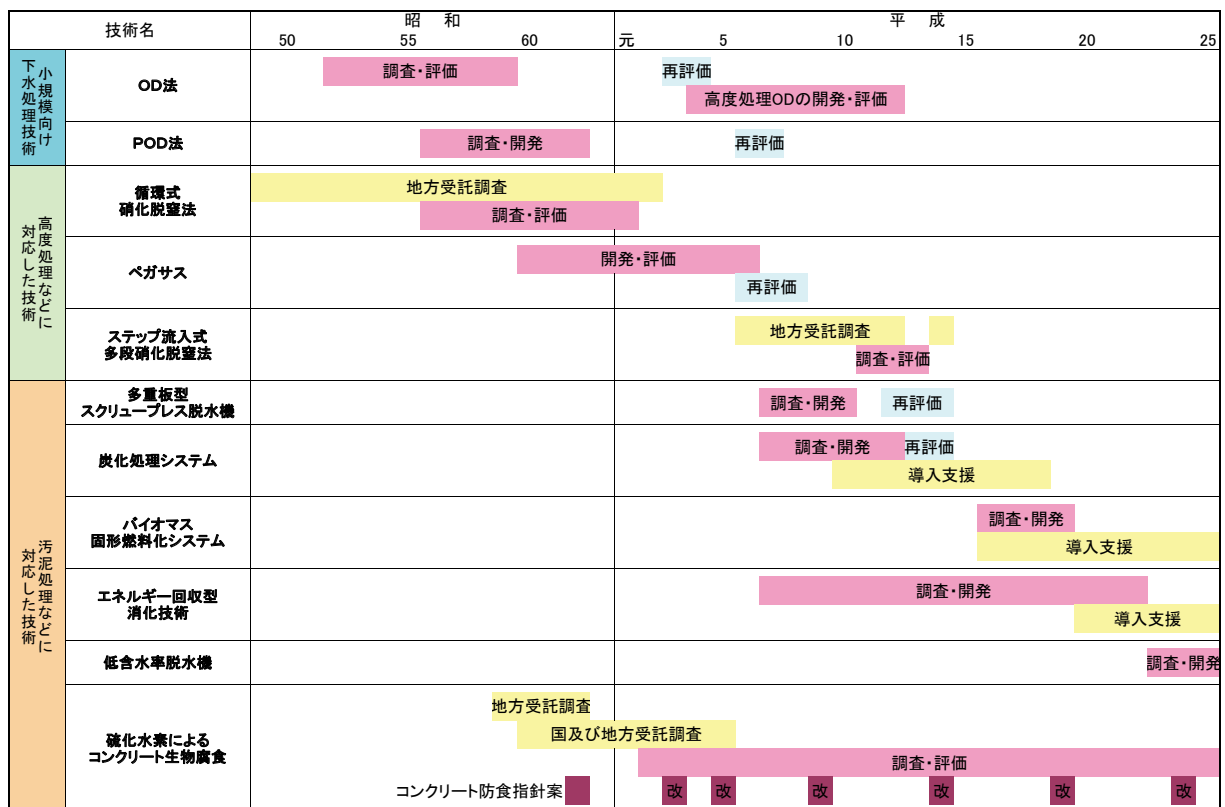
図－1はJS創立当初から現在に至るまでに開発した代表的な技術の変遷を示しています。

OD法、POD法などの小規模向け下水道技術、ステップ流入式多段硝化脱窒法などの高度処理に対応した技術、多重板型スクリーンプレス脱水機などの汚泥処理に対応した技術、また、硫化水素

によるコンクリート腐食対策等、さまざまな技術があげられます。

下水道の役割は公共用水域の水質改善、浸水防除に加え、健全な水循環系の構築、資源・エネルギー循環の形成と、時代とともに多様化してきました。下水道の技術開発に求められるニーズも多岐にわたり、これらに応えるためにも新技術の開発と普及がますます重要になっています。

本稿では、JSが取組んでいる新技術の開発と普及に関する制度等の取組みについて述べます。



図－1 JSの技術開発の変遷

Ⅱ 新技術導入制度

JSは平成23年度から、技術開発部と品質管理センター及び事業統括部の一部を合併し、「技術戦略部」を置き、技術戦略の立案から新技術の開発と導入、基準化を一元的に担うとともに、“技術の善循環”（開発→実用化→標準化→建設→評価→新たな開発、という技術の循環）を円滑に廻すこととしました。

また、同年度から、新技術をJSの受託建設事業に迅速に導入し、“技術の善循環”を推進するため、従来の新技術導入制度を拡充し新制度として運用しています。

この制度では、新技術をⅠ類（JSが固有、共同研究により開発した技術の処理プロセス、装置または機器）、Ⅱ類（公的な機関により開発、評価された技術の処理プロセス）、Ⅲ類（企業が独自に開発した技術の処理プロセス）に分けて選定します。なお、“処理プロセス”とは、国土交通省下水道事業課長通知「下水道施設の改築について」別表中の「中分類」以上の技術とし、「機器または装置」とは同「小分類」以下のものとします。

新技術の登録の際の具体的な選定フローは類型により異なり、Ⅰ類は図－2に、Ⅱ・Ⅲ類は図－

3に示すとおりです。

民間企業との共同研究などによりJSが開発した新技術のうち有望な技術については中間評価の段階でJSの内部委員会である技術委員会の審議を経て、新技術に選定しJS総合事務所等と連携し、建設事業受託の案件形成を進めます。

JS開発以外の新技術の登録に際しては、民間企業から提出されたデータ等を元に「技術確認」を行っています。

このように、“技術の善循環”という観点から、新技術選定時の十分な確認と導入後のフォローアップを組み込んでおり、従前にも増して地方公共団体の皆様に安心していただける制度としています。

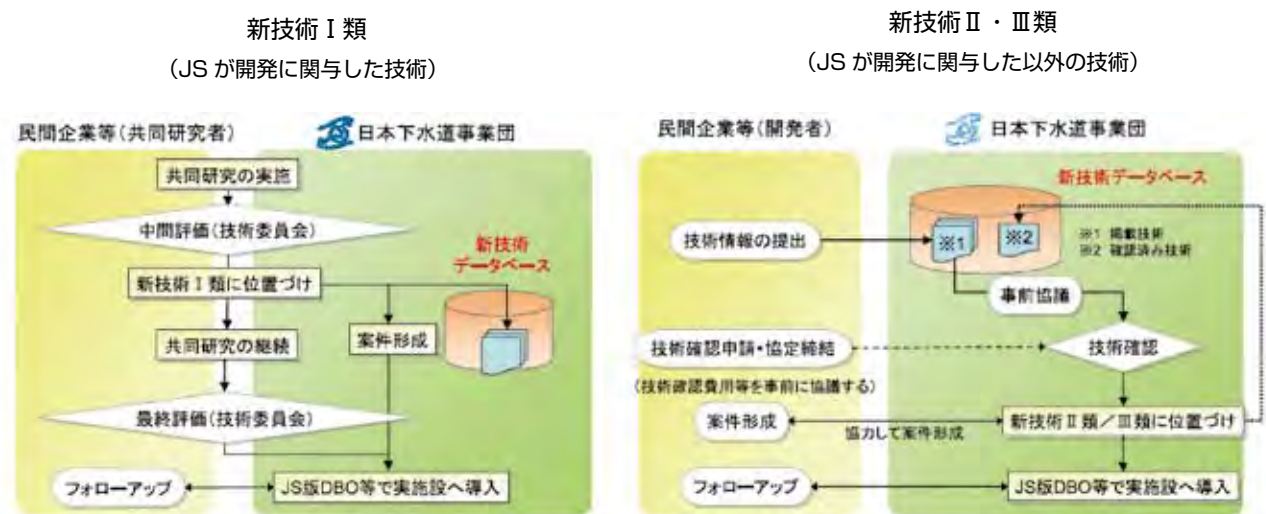
Ⅲ 新たに導入した新技術

(1) 10件の新技術の紹介

【新たな窒素除去の技術】

まず、嫌気性消化脱水ろ液の高濃度の窒素を含む排水の窒素除去に関する技術を紹介します。

概要：「アナモックス反応を利用した窒素除去技術」は、アナモックス細菌と呼ばれる特殊な細菌により、アンモニア性窒素（ NH_4^+-N ）と亜硝酸性窒素（ NO_2^--N ）が、酸素の存在しない条件で、



図－2 新技術の導入フロー

窒素ガス (N_2) へと変換されるものです。(図-3) 従来の代表的な窒素除去技術である硝化・脱窒法と比較して、脱窒にかかる有機物を添加する必要がないことや、必要酸素量が少ないこと、アナモックス細菌の増殖量が少ないため汚泥発生量が少ないこと、などの利点があります。

適用範囲：アナモックス細菌の増殖に適した水温が約 40°C と高いことや、有機物濃度が低く窒素濃度が高い排水に適していることなどから、嫌気性消化脱水ろ液の個別処理による窒素除去が対象となります。

【新たなリン除去・回収の技術】

次は、わが国では 100% 輸入に頼っているリン資源として活用できる、リン除去・回収に関する技術です。

概要：「高速吸着剤を利用したリン除去・回収技術」は、特殊な多孔構造を有する高速リン吸着剤により下水二次処理中からリンを吸着・除去する「吸着工程」、アルカリ液を通水し吸着したリンを脱離させる「脱離工程」、アルカリ液に消石灰を添加して、リン酸カルシウムとしてリンを回収する「回収工程」から構成されます。(図-4)

リン除去性能は、二次処理水中のリン濃度の変動によらず、極低濃度まで安定して除去可能です。

リン回収性能は、リン鉱石と同程度のリン含有率があり、かつ、不純物や有害成分は約 1/10 と少ないことから、工業原料用リン鉱石の代替として利用可能です。また、副産リン酸肥料の公定規格に適合し、肥料として利用可能です。

適用範囲：各種の生物処理法による下水二次処理水を対象とした場合、富栄養化対策として高度なリン除去が可能で、かつ、リン回収を行うことができます。

【嫌気性消化の効率化による創エネ・コスト縮減に寄与する技術】

熱可溶化や担体充填型により、嫌気性消化の効率化を図った技術を紹介します。

概要：「熱改質高効率嫌気性消化システム」は、嫌気性消化汚泥を水熱反応により熱改質して再消化しやすくし、汚泥の減量と消化ガス増量を図るものです。可溶化装置の熱源は消化ガスの一部、または排熱を利用して水蒸気を生成させます。(図-5①)

消化汚泥を熱改質して消化タンクに戻し、再消化することで有機物分解率が上がり、消化ガス発生量の増加、固形物の減量化が可能になります。可溶化汚泥の保有熱で消化タンクを加温する等、新たな熱エネルギーをほとんど使用せずに可溶化

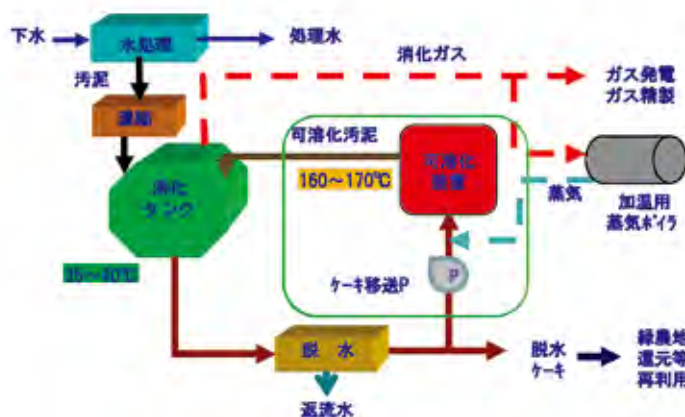


図-3 アナモックス反応の概念図

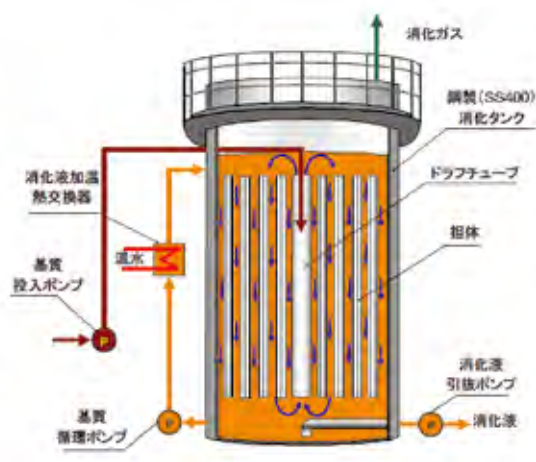


図-4 リン除去・回収技術のフロー図

① 熱可溶化による効率化



② 担体充填・高温消化による効率化



図－5 嫌気性消化の効率化の技術の概要

ができます。

また、「担体充填型高速メタン発酵システム」は、担体を充填した鋼製消化タンクにて55℃程度の温度で消化することにより、従来より短い時間で効率よく消化ガスを得るものです。(図－5②)

適用範囲：新規に消化タンクを設置する場合と、①については既設の消化タンクを高効率化へと改造する場合にも適用できます。

【新型焼却炉による省エネ・N₂O発生抑制による地球温暖化対策に寄与する技術】

焼却炉を改良し、焼却補助燃料の削減による省エネを図ったり、N₂O発生抑制による地球温暖化対策を図った技術を紹介します。

概要：図－6に示す二つの技術は、従来の循環型流動焼却炉の後段に別途の燃焼部を設け、前段と後段における炉供給空気量と炉内温度をコント

① 循環型多層焼却炉



② 高効率二段燃焼汚泥焼却炉



図－6 循環式流動焼却炉の改良型の技術概要

ロールし、補助燃料使用量及び流動空気量の低減を図り、併せて N_2O 発生抑制による地球温暖化対策を講じるものです。①が「循環型多層燃焼炉」、②が「高効率二段燃焼汚泥焼却炉」を示しています。

適用範囲：新規の建設のほか、従来の循環式流動焼却炉を再構築する場合には、類似のシステム構成のため、汚泥供給系、熱交換系、排ガス処理系を利用できる場合があります。

概要：図-7の「多層燃焼焼却炉」は、従来の気泡式流動焼却炉の改良型で、焼却炉への供給空気量と炉内温度をコントロールし、補助燃料使用量を極力抑制しながら流動空気量の低減を図り、併せて N_2O 発生抑制による地球温暖化対策を講じるものです。

適用範囲：新規の建設のほか、従来の気泡式焼却炉を再構築する場合には、類似のシステム構成のため、汚泥供給系、熱交換系、排ガス処理系はそのまま利用できる場合もあります。の技術概要

概要：図-8の「過給式流動焼却システム」は、排ガスタービン過給機により焼却炉内部を加圧状態にすることで、燃焼ガス容積が減り、炉を小型化できるとともに、燃焼速度が速くなることで、炉内温度を高くできます。この結果、補助燃料の低減と N_2O 発生抑制による地球温暖化対策を講じるものです。

適用範囲：新規の焼却炉設置の場合となります。



図-7 気泡式流動焼却炉の改良型の技術概要



図-8 過給式流動焼却炉の技術概要

【新型脱水機による低含水率化・汚泥処理処分コスト縮減に寄与する技術】

下水汚泥の脱水性能の向上をはかるために、脱水機の改良を図った技術を紹介します。

概要：「圧入式スクリープレス脱水機（Ⅲ型）」は、従来の圧入式スクリープレス脱水機の濃縮部と脱水部を独立し、濃縮部での凝集汚泥の高濃度化と脱水部での脱水性能向上により、7ポイント程度の含水率低下を実現しました。（図-9）

脱水ケーキの低含水率化は、汚泥処理プロセス全体で、もしくは焼却設備まで含めると汚泥処理処分コストの削減に有効です。

適用範囲：小規模から大規模までの処理場で、標準活性汚泥法等の混合生汚泥（重力濃縮、機械濃縮）、嫌気性消化汚泥、OD法余剰汚泥等について所定の性能が得られています。

【新型砂ろ過によるろ過の高速化・コスト縮減に寄与する技術】

最後は、二次処理水のSS除去を目的とする砂ろ過を高速化する技術です。

概要：「高速砂ろ過システム（高速上向流移床型砂ろ過）」は、砂の有効径を従来のものより大きいものとし、ろ過速度の増加によるろ過層の膨潤を防ぎ、日最大ろ過速度を450m/日（従来比1.5

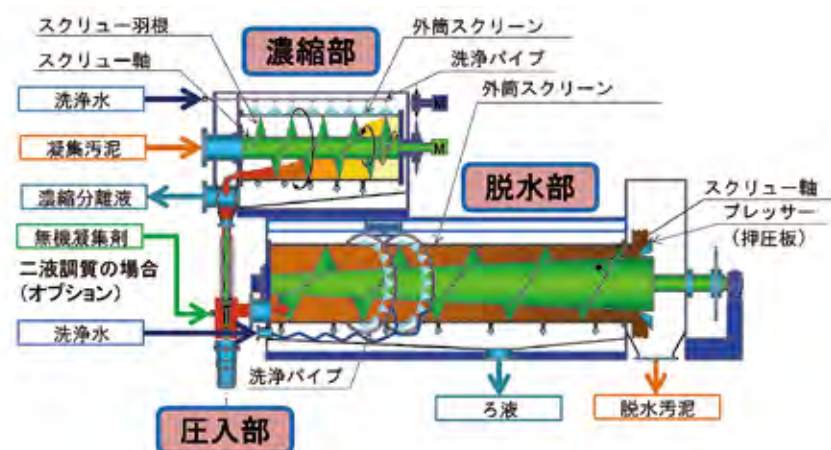


図-9 脱水機の構造

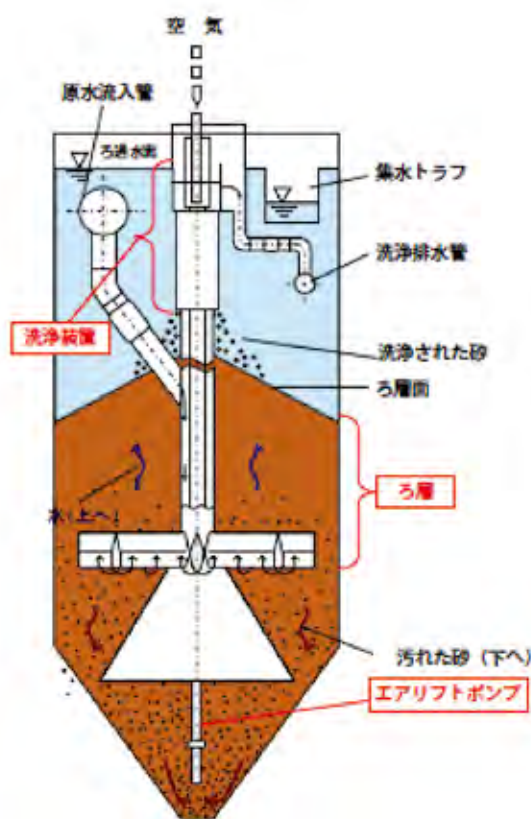


図-10 高速砂ろ過ユニット

倍）を可能にしました。（図-10）

適用範囲：ろ過速度を増加させることにより従来技術より施設面積を小さくすることができ、また建設費を削減する等、コスト縮減に繋がります。

これまで紹介した10件の技術についての一覧表を表-1に示します。

(2) 現在の受託事業への導入状況

10件の選定新技術について、JSの受託事業等への導入状況は表-2の通りです。実施設計中が1件、建設工事に至っているものが2件あり、その他、国土交通省のB-DASH事業へ参画している技術もあります。

表-1 新技術登録の技術一覧

類型	選定日	技術名	開発者	技術概要
I	平成24年5月7日	アナモックス反応を利用した窒素除去技術	JS、大阪市、 (株)タクマ、(株)日立ナントテクノロジ、メタウォーター(株)	「アナモックス細菌」を利用し、アンモニア性窒素と亜硝酸性窒素から直接窒素を除去する技術。硝化脱窒法と比べ、有機物を必要としない、必要酸素量が少ない、発生源汚泥量が少ないなどの利点を有する。
I	平成24年5月7日	高速吸着剤を利用したリン除去・回収技術	JS、 旭化成ケミカルズ(株)	特殊な多孔構造の高速リン吸着剤を用いて、2次処理水からリンを極低濃度まで除去できる。脱着により、肥料や代替リン鉱石として利用可能なリン酸が回収できる。
I	平成24年7月20日	循環型多層燃焼炉	JS、 メタウォーター(株)	焼却炉の循環部に後燃焼部を付加し、全体を3つのゾーン(層)に分けて、それぞれのゾーンに送る燃焼用空気量を制御する。これにより、燃焼の最適化を図り、燃費、温室効果ガス N_2O 発生を削減できる。
I	平成25年3月26日	熱改質高効率嫌気性消化システム	JS、 三菱化工機(株)	嫌気性消化システムに可溶化装置を追加し、消化汚泥を水熱反応により熱改質することで、再消化しやすくなる。これにより、汚泥の減量・消化ガスの増量が図れる。
I	平成25年7月26日	担体充填型高速メタン発酵システム	JS、 メタウォーター(株)	消化タンク内に担体を充填し、高温で嫌気性消化を行うことで、滞留日数を短縮し、汚泥分解率や消化ガス発生量を従来の消化プロセスと同等とすることができ、また、自動発酵制御(NH ₄ -N濃度制御、投入員荷重制御)を行うことで、安定発酵と運転管理の負担を軽減できる。
I	平成25年7月26日	圧入式スクリーンプレス脱水機(Ⅲ型)	JS、 (株)石垣	脱水汚泥の低含水率化と変動する汚泥性状に対して安定した処理が可能な技術である。濃縮部での凝集汚泥の高濃度化や、脱水部を長くすることで脱水時間が延長され、脱水性能の向上が図れる。
Ⅱ	平成24年5月7日	多層燃焼流動炉	東京都下水道局、 メタウォーター(株)	気泡式流動炉本体の炉底部、炉中部、炉上部の3箇所から燃焼用空気を供給する。これにより、燃焼の効率化を図り、燃費、温室効果ガス N_2O 発生を削減できる。
Ⅱ	平成24年5月7日	過給式流動燃焼システム	(独)土木研究所、 (独)産業技術総合研究所、 月島機械(株)、三機工業(株)	排ガススタービン過給機により焼却炉内部を加圧状態にすることで、燃焼ガス容積が減り、炉が小型化できるとともに、燃焼速度が速くなることで、炉内温度を高くできる。また、流動プロアー、誘引プロアーが不要となる。これにより、電力、燃費、温室効果ガス N_2O 発生が削減できる。
Ⅲ	平成24年5月7日	高効率二段燃焼汚泥焼却炉	(株)神鋼環境ソリューション	前段燃焼炉で抑制燃焼を行い、 N_2O の発生を抑制し、後段2次燃焼室において局所高温部(約900℃)を形成し、完全燃焼させる。これにより、燃料、温室効果ガス N_2O 発生が削減できる。
Ⅲ	平成26年3月26日	高速砂ろ過システム (高速上向流移床型砂ろ過)	(株)タクマ	下水二次処理水の浮遊物質(SS)の除去を目的とした技術。従来の砂ろ過装置から、ろ過砂・装置や機器の構造を改良することで、ろ過速度の高速化を図る。これにより、省スペース・省エネルギー化と建設費が削減できる。

表－２ 新技術の受託事業等への導入状況

(平成 25 年 12 月末現在)

類型	技術名	新技術の導入状況
I	アナモックス反応を利用した窒素除去技術	B－DASH 事業への参画
I	高速吸着剤を利用したリン除去・回収技術	実施設計中 1 件
I	圧入式スクリュウ脱水機（Ⅲ型）	建設工事中 2 件
Ⅱ	多層燃焼流動炉	建設工事中 2 件

Ⅳ. JS 版 DBO

新技術の導入にあたっては、JS 版 DBO で支援することを基本としています。

図－11 に JS 版 DBO による支援の仕組みを示します。

一般的に、新技術の導入には初期運転トラブル等のリスクが伴います。JS の受託建設事業において、設計と建設に引き続き、新技術のノウハウを持つ JS により適切な運転管理を行い、初期の不具合にきちんと対応する仕組みとして JS 版 DBO を取り入れています。

JS 版 DBO は、新技術をスムーズに導入することを目的としているため、通常の DBO と比べて以下の特徴があります。

初期運転を円滑に立ち上げることを目的としているため、JS の行う運転管理の期間は 2～3 年程度としています。



図－11 JS 版 DBO

運転管理を地方公共団体に引き継ぐことを前提としているため、JS の受託期間中に運転マニュアルを作成してスムーズな引継ぎを図ります。

なお、DBO には設計から運転管理までを一括して契約する場合と、DB 契約と O（運転管理）の契約を別に行う“DB＋O”という場合があります。

Ⅴ. おわりに

下水道事業が維持管理・経営の時代になり、JS が担う役割も多様化しているなか、地方公共団体の下水道に関するあらゆる課題を解決する“ソリューションパートナー”として新技術の開発と導入を図ってまいりました。

このようななか、JS の新技術登録制度も丸 3 年となりますが、現時点の受託建設事業への導入は必ずしも順調ではありません。今後は、民間企業との共同研究の進め方や成果のあった技術の選定制度の仕組み、また、地方公共団体に対してわかりやすく提案説明できるような資料作成等、さまざまな改善を行っていく予定です。

JS の新技術の開発と受託建設事業への導入について、今後ともご理解、ご協力頂きますようお願いいたします。

研修生 だより

事業団研修に参加して



南相馬市建設部下水道課

根本 諭

◎ はじめに

南相馬市は、平成 18 年 1 月 1 日に旧小高町・旧鹿島町・旧原町市の 1 市 2 町が合併して誕生しました。本市は、福島県浜通りの北部に位置し、東部に太平洋が広がり、西部には阿武隈山地が連なる山・川・海の豊かな自然に囲まれた地勢であり、行政面積は約 400 平方 km、人口は約 6 万 4 千人（平成 25 年 12 月現在）が居住しています。

本市の下水道事業は、1 市 2 町の合併により、小高町公共下水道事業、鹿島町公共下水道事業、原町市公共下水道事業及び特定環境保全公共下水道事業を引き継ぎ、5 処理区を運営しております。排除方式については、原町処理区の一部で合流式を採用している他はすべて分流式となっております。平成 24 年度末現在の整備率は 82.4%、水洗化率は、86.9%となっています。

◎ 東日本大震災による被災状況

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災では、本市において震度 6 弱の揺れが観測され、沿岸部に到達した津波は、沿岸に設けられた防潮林を超える高さでした。

その後、東京電力福島第一原子力発電所の事

故により、本市の小高区と原町区の一部に警戒区域が設定され、原町区と鹿島区の一部は計画的避難区域及び緊急時避難準備区域に指定されたことにより、市民の大半が避難を余儀なくされ、平成 23 年 3 月 26 日頃には人口が 1 万人程度まで減少しました。

下水道施設については、5 処理区の内、3 処理区で処理場が津波により浸水で甚大な被害を受けました。管路施設の被災状況は、管渠埋設箇所の陥没、マンホールの浮上、亀裂による浸入水が見られ、被災延長は、地震による被災が 11.9km、津波による被災が 8.9km となっています。現在、全国の自治体より災害派遣職員等の支援を頂き、災害復旧工事に取り組んでいます。





◎ 研修に参加して

平成 25 年 9 月 2 日から 13 日の日程で、「実施設計コース 管きょ設計Ⅰ」の研修に参加させていただきました。

私は、平成 22 年に入庁し、平成 24 年 4 月に下水道課に配属されましたが、それまでは主に道路の新設改良工事を担当しており、下水道に関する知識は十分ではありませんでした。

しかしながら、配属後には災害査定の受検準備や災害復旧工事の監督など業務が山積していたため、日々業務に追われる毎日でした。

下水道課に配属され 1 年半が過ぎ事業団研修に参加させて頂けることになりましたが、2 週間の長期研修に参加するのは初めての経験であり、尚且つ事前に粕谷先生より「副幹事兼会計」に任命されていたため、「研修についていけるだろうか」「自分に会計が務まるのか」と不安と緊張の中、研修初日に臨みました。

初日は、粕谷先生に講師を務めていただき、「下水道概説」を受講し、下水道の歴史、役割や法規など基礎知識を習得させていただきました。

また、研修初日には懇親会を開催し、全国の自

治体より参加している 29 名の研修生は、杯を交わすことですぐに打ち解けることができました。

2 日目以降の研修は、流量計算演習、設計図面の作成や積算演習などグループで研修することが多く、初日に打ち解けることができたことは、大きな研修成果を得る要因の一つとなったのではないかと思います。



◎ おわりに

今回参加した受講生には 4 月に入庁した方から勤続 20 数年のベテランの諸先輩まで年齢の幅も広く、毎晩のように談話室に集まっては、持ち寄ったお酒を嗜みながら、公私に関わらずいろいろな話で盛り上がり親睦を深めることができました。

今回の研修で得た経験は、大きな財産として今後の職務に必ず役立つものであると思っております。

最後になりますが、粕谷先生をはじめ、講師を務めていただいた先生方やセンター職員の皆様、そして共に研修をした研修生の皆様には大変お世話になりました。

下水道事業団の益々のご発展と、皆様のご活躍を、心よりお祈り申し上げます。

トピックス

本社移転のお知らせ

1. 当事業団本社の事務所を下記のとおり移転しましたので、お知らせ致します。

新住所

〒113－0034 東京都文京区湯島二丁目31番27号 湯島台ビル

2. 新しい電話番号

区 分	担当課	担当する業務	連絡先	
			T E L	F A X
経営企画部	総務課	総務、業務執行の総合調整	03-6361-7800	03-5805-1800
	秘書室	秘書	03-6361-7806	03-5805-1801
	広報室	広報	03-6361-7809	03-5805-1800
	経営企画課	経営の企画・立案、事業計画の総括	03-6361-7811	03-5805-1800
	人事課	人事、給与	03-6361-7813	03-5805-1802
		福利厚生	03-6361-7815	03-5805-1802
	会計課	予算、決算	03-6361-7817	03-5805-1804
		出納、補助金	03-6361-7819	03-5805-1803
		契約	03-6361-7821	03-5805-1804
		入札参加資格登録	03-6361-7804	03-5805-1804
	法務・コンプライアンス課	法務、契約制度、コンプライアンス	03-6361-7851	03-5805-1800
事業統括部	計画課	事業計画、実施計画	03-6361-7828	03-5805-1805
	事業課	施行計画、建設工事の実施の総括、災害対応	03-6361-7830	03-5805-1805
	アセットマネジメント推進課	アセットマネジメント、技術援助業務の総括、経営企画支援	03-6361-7832	03-5805-1806
技術戦略部	新技術推進課	技術戦略の立案・推進、新技術導入、設計・工事の品質管理	03-6361-7838	03-5805-1807
	技術基準課	設計基準、積算基準	03-6361-7840	03-5805-1807
	水処理技術開発課	水処理に関する試験研究、共同研究	03-6361-7849	03-5805-1828
	資源技術開発課	汚泥資源の循環利用等に関する試験研究、共同研究	03-6361-7854	03-5805-1828
福島再生プロジェクト推進室		放射性物質含有下水汚泥対策	03-6361-7854	03-5805-1828
情報システム室		情報技術の総合調整、情報システムの管理	03-6361-7845	03-5805-1829
国際室		国際関連業務	03-6361-7814	03-5805-1806
監査室		業務監査、非違防止	03-6361-7848	03-5805-1831

※今回の移転に伴い、FAX 番号が変更となります。なお、ダイヤルイン番号は変更ありません。

3. アクセス



東京メトロ千代田線「湯島」駅	3番出口	徒歩4分
東京メトロ銀座線「上野広小路」駅	A4番出口	徒歩8分
都営地下鉄大江戸線「上野御徒町」駅	A4番出口	徒歩8分
東京メトロ丸ノ内線「本郷三丁目」駅	2番出口	徒歩10分
都営地下鉄大江戸線「本郷三丁目」駅	5番出口	徒歩9分
JR山手線・京浜東北線「御徒町」駅	北口	徒歩10分

4. 本社フロア案内

(湯島台ビル)

8 F	役員室、秘書室、情報システム室、監査室、会議室
7 F	経営企画部（秘書室を除く）、会議室
6 F	（東日本設計センター）
5 F	（東日本設計センター）
4 F	（関東・北陸総合事務所）
3 F	審議役、事業統括部、技術戦略部、 福島再生プロジェクト推進室、国際室

平成 25 年度 日本下水道事業団表彰について

平成 25 年 11 月 8 日（金）、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。各表彰についてご紹介します。

●優良工事 14 件 17 社

平成 24 年度に完成した工事から、特に優秀な 14 件 17 社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		表彰事業者
室蘭市蘭東下水処理場 建設工事その 18	(北海道)	大基建設株式会社
広野町広野浄化センター 災害復旧建設工事	(福島県)	株式会社加地和組
新地町新地浄化センター 災害復旧電気設備工事	(福島県)	株式会社ウォーターエージェンシー
阿武隈川下流流域下水道県南浄化センター 災害復旧電気設備工事	(宮城県)	株式会社明電舎
入善町入善浄化センター 建設工事その 12	(富山県)	飯作組・廣川建設工業特定建設共同企業体
白山市松任中央浄化センター 水処理設備工事その 13	(石川県)	株式会社 IHI 環境エンジニアリング
秩父市下水道センター 汚泥処理設備工事その 3	(埼玉県)	水 ing 株式会社
静清流域下水道静清浄化センター 建築機械設備工事	(静岡県)	日管株式会社
真庭市久世中継ポンプ場 建設工事	(岡山県)	梶岡・岡田特定建設共同企業体
広島市新千田ポンプ場 ポンプ設備工事その 2	(広島県)	株式会社荏原製作所
西条市西条浄化センター 水処理設備工事その 9	(愛媛県)	株式会社西原環境
杵築市杵築終末処理場 水処理設備工事その 2	(大分県)	株式会社神鋼環境ソリューション
福岡市新西部水処理センター 建設工事その 6	(福岡県)	アイサワ・矢西特定建設共同企業体
唐津市浄水センター 電気設備工事その 2	(佐賀県)	メタウォーター株式会社

●優良設計 2件2社

平成24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2件2社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	設計事業者名
平成24年度 湯河原町浄水センター実施設計業務委託 (神奈川県)	株式会社日水コン
平成24年度 小城市仁俣中継ポンプ場実施設計業務委託 (佐賀県)	株式会社東京設計事務所

●外部功労者（個人）33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33名を表彰しました。

氏 名	主な経歴	表賞理由
なかにし もりお 中西 盛雄	前 室蘭市公営企業管理者水道部長	長年事業団の業務に御貢献
おの でら のぼる 小野寺 伸	前 気仙沼市建設部長	同上
いとう まさき 伊藤 雅樹	前 秋田県秋田地域振興局建設部長	同上
かわい くにひろ 川井 邦宏	前 秋田県建設部下水道課長	同上
みやうち てるお 宮内 彰郎	前 千葉市建設局下水道管理部技監	同上
おがわ けんいち 小川 健一	前 東京都下水道局長	同上
なかさと たかし 中里 隆	前 東京都下水道局流域下水道本部技術部長	同上
なかつぼ ゆうじ 中坪 雄二	前 東京都下水道局施設管理部排水設備課長	同上
いとう よしほる 伊藤 美治	前 東京都下水道局東部第一下水道事務所管路施設課長	同上
おかだ ひとし 岡田 均	前 新潟市東部地域下水道事務所長	同上
こやま かずよし 小山 和義	前 長野市上下水道局長	同上
よしだ きよみ 吉田 清美	前 長野市上下水道局技幹兼業務課長	同上
まるやま けさお 丸山 今朝雄	前 松本市上下水道局長	同上
さくらい くにひこ 櫻井 邦彦	前 中津川市水道部長	同上
かとう たかひろ 加藤 隆弘	前 静岡市上下水道局下水道部長	同上
もり れいじ 森 令治	前 愛知県尾張建設事務所企画調整監	同上
なかやま よしのり 中山 義則	前 名古屋市上下水道局施設部長	同上

氏 名	主な経歴	表賞理由
ひしかわ ひろし 菱川 宏	前 一宮市上下水道部長	長年事業団の業務に御貢献
むらばやし さとる 村林 悟	元東海市水道部長	同上
こんどう ひろあき 近藤 博明	前 東海市水道部長	同上
いまほり よしかず 今堀 吉一	前 滋賀県琵琶湖環境部技監（下水道担当）	同上
すずき ひでお 鈴木 秀男	前 京都市上下水道局技術長	同上
や の りゅういち 矢野 隆一	前 舞鶴市下水道部長	同上
おおや ひろかず 大屋 弘一	前 大阪府都市整備部下水道室長	同上
むらかみ ひさし 村上 契史	前 大阪市環境局技術監兼施設部施設管理課長	同上
もりた よしお 森田 祥夫(故人)	前 堺市上下水道事業管理者	事業団の業務に特に顕著な御功績
まさい けいじ 政井 恵治	前 神戸市建設局西神施設担当部長	長年事業団の業務に御貢献
かとう かつしげ 加藤 勝茂	元 鳥取市環境下水道部長	同上
いざわ まさあき 伊澤 眞昭	前 広島市安佐南区農林建設部長	同上
まつうら あきお 松浦 昭夫	前 福山市建設局土木部長	同上
よしだ ひろし 吉田 広	前 徳島市土木部長	同上
げんだい としお 源代 俊夫	前 新居浜市建設部長	同上
かわた ひろみ 川田 博見	前 福岡市西区地域整備部長	同上



外部功労者

●優良工事表彰（平成 24 年度完成）の紹介

日本下水道事業団事業統括部

日本下水道事業団（JS）は、平成 24 年度に完成した工事から、特に優秀な 14 件の工事を選定し、平成 25 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

- ① 総合的品質が特に優れている場合
- ② 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
- ③ 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
- ④ 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
- ⑤ 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
- ⑥ 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、表彰された工事および施工業者等は表－2 のとおりです。

表－1 選定対象工事の件数および優良工事件数

工種	対象となった工事の件数	優良工事件数
土木建築工事	190	5
機械工事	254	6
電気工事	222	3
合計	666	14

表－２ 優良工事の概要および評価内容

No.	工事名 委託団体	請負代金（税込み） 工期	施工業者名	工事概要	評価内容	該当要件	参考：JS 担当 総合事務所
1	室蘭市蘭東下水処理場建設工事その18 北海道室蘭市	25,609,500円 自：平成24年12月14日 至：平成25年3月15日	大基建設㈱	管廊部 EXPJ 継手の耐震補強工事	施工場所が、管廊部の狭隘な箇所であり、施設を稼働しながら配管の切替工事を行うなど困難な工事であったが、受注者は、維持管理側や他工事と綿密な打合せを行い、処理機能を損なうことなく工事を進めた。管廊のスロープ部の勾配については、完成時の模型を作成し、スムーズな動線の向上に寄与するなど、創意工夫も見られた。作業足場、開口部などの危険箇所には注意喚起の表示を徹底するなど現場作業員への安全配慮についても優れていた。	①	北海道
2	広野町広野浄化センター災害復旧建設工事 福島県広野町	221,329,500円 自：平成24年2月11日 至：平成24年3月30日	㈱加地和組	被災した処理場の復旧津波対策	津波で破壊された施設のガレキ撤去や清掃等、困難な作業を行いながら現場の詳細調査を進め、実態に即した工法等の提案を行ったほか、津波対策に有効な防水扉の施錠方法等の提案も行った。また、狭隘な処理場内で本工事以外にも機械、電気の災害復旧工事が行われていたが、業者間の綿密な工事調整を行うとともに、津波避難訓練や放射線の定期測定など、当被災地の特性を考慮した安全管理、健康管理を元請と下請けが一体で取組んでいた。早期復旧が求められる中、工事書類や写真撮影なども工夫され、分かり易く整理がされていた。	②	東北
3	新地町新地浄化センター災害復旧電気設備工事 福島県新地町	315,619,500円 自：平成24年2月28日 至：平成24年3月30日	㈱ウォーターエージェンシー	被災した処理場の復旧	東日本大震災にて被災した場所であり、侵入仮設道路は大雨のたびに冠水して進入困難になり、さらに敷地等に瓦礫及び汚泥が散乱する中、狭隘な工事箇所にて建設工事、機械設備工事、電気設備工事が平行して施工を行いながら、限られた復旧期間の中での完成を求められるという非常に困難な工事であった。受注者は、同時施工となる機械設備工事、電気設備工事との調整を積極的に行い、主体となって計画及び工事を進めた。津波で流失した中継ポンプ場までの仮設電源ルートを独自に工夫して、道路再構築の支障にならない施工方法、工期短縮のため既設埋設管再利用詳細調査等を行うなど、創意工夫された提案が多数見受けられた。	②	東北
4	阿武隈川下流域下水道県南浄化センター災害復旧電気設備工事 宮城県	1,725,024,000円 自：平成24年1月18日 至：平成24年6月29日	㈱明電舎	被災した処理場の復旧	事前に維持管理者との打合せを数多く実施し、単純な現況復旧を行うだけでなく、工事の範疇で設備運転方法の見直しや不具合事項の修正を行うなど、より良いものとして工事を完成させた。また、多くの施工業者が錯綜しての作業の中、安全衛生協議会の代表幹事として浄化センター全体の工事とりまとめに尽力し、工程調整はもとより避難訓練や合同パトロールなど様々の活動を積極的に実行し、無事故無災害で完了させた。品質・工程・できれば書類等、工事全体にわたって優れた工事であり、維持管理のし易さと安全面も考えた施工が行われている。	①	東北

5	入善町入善浄化センター建設工事その12	363, 478, 500円	飯作組・廣川建設工業特定建設共同企業体	水処理施設、水処理棟の増設	既設水処理施設の上部は、パークゴルフ場として地元住民に広く利用されており、水処理施設の増設のため、広範囲に地盤を掘削し、多量の生コンを打設する本工事では、第三者の立入事故や交通事故などが懸念されていた。受注者は、現場全周の仮設フェンス設置、掘削法面保護や落石等の防止のためネット養生、住民への工事情報の積極的な提供、工事車両走行ルート上の交通巡視員の配置、安全巡視パトロールカーの配備等を積極的に行い、無事故で工事を完成させた。また、現場の熱中症対策に創意工夫も見られるなど、作業員の安全管理にも優れていた。	④	関東・北陸
	富山県入善町	自：平成23年9月8日 至：平成24年12月17日					
6	白山市松任中央浄化センター水処理設備工事その13	274, 543, 500円	(株)IHI環境エンジニアリング	水処理施設の増設、用水設備の改築更新	将来の維持管理性を考慮した動線を確保や作業性や安全性を配慮した設計・施工を行い、出来栄も良く、全体的に高品質であった。井戸ポンプの更新にあたっては、水中カメラによる既存状況の詳細把握や水質調査を行い、飲用と雑用の系統別に適切な配管や設備を追加したほか、既設設備や場内の清掃も自発的に実施し、処理場環境の改善にも貢献した。	①	関東・北陸
	石川県白山市	自：平成23年9月15日 至：平成25年2月28日					
7	秩父市下水道センター汚泥処理設備工事その3	272, 454, 000円	水ing(株)	汚泥濃縮設備、脱臭設備の更新 場内整備工事	汚泥濃縮設備更新において、最初沈殿池を仮設汚泥濃縮施設としての使用を提案し、更新工事施工中の既設汚泥消化設備の安定運転に寄与した。また、脱臭設備更新においては、施設管理者や関係業者と工程調整を重ね、脱臭装置の一斉更新を実施することにより、全体工期を3ヶ月短縮させている。場内整備においても、施設監理者と積極的な調整を行い、施設や管理道路の位置を変更等により、維持管理性の向上を図った。	③	関東・北陸
	埼玉県秩父市	自：平成23年10月25日 至：平成25年2月28日					
8	静岡流域下水道静岡浄化センター建築機械設備工事	84, 241, 500円	日管(株)	水処理棟、汚泥処理棟の増設に付帯する建築機械設備工事	7業者が同時に施工を行う状況であり、現場が錯綜する中、工期遵守と安全施工が求められた。受注者は、一般的にアルミクロスで施工する冷媒配管をステンレスラッキングで施工するなど、施工性向上による工期短縮を図るとともに、強度や耐食性を向上させた。また、日常の点検等を容易にするため、送風機点検口の追加やダクト経路の見直しを検討し、ダクト補強材の増強やチャンバ板材を厚くする工夫により、運転時の振動抑制を行うなど、設備の維持管理性と品質向上を図っている。	③	東海
	静岡県	自：平成23年12月17日 至：平成24年9月28日					
9	真庭市久世中継ポンプ場建設工事	208, 288, 500円	梶岡・岡田特定建設共同企業体	ポンプ場の躯体構築工事	本工事箇所は、狭隘なうえ、市役所などの公共施設に囲まれた立地のため、制約された作業スペースという条件の下、住民の公共施設利用に対して十分な配慮が必要であった。このため、住民の施設利用の状況等を十分に把握し、資材置場や重機の配置等に詳細な検討を行い、施工計画に反映させるとともに、徹底した整理整頓を行い、安全性と利便性を確保した施工を行った。生コン打設においては、ミキサー車の配置や作業員の動きを考慮した詳細な打設計画をもとに品質管理に努めた結果、十分な止水性能を確保した出来栄の良い躯体が仕上がっている。	①	近畿・中国
	岡山県真庭市	自：平成23年2月9日 至：平成23年12月16日					

10	広島市新千田ポンプ場ポンプ設備工事その2	1,077,310,500円	㈱荏原製作所	主ポンプ設備の増設工事	大規模ポンプ施設の稼働中の増設工事であり、大雨時には多量の雨水が流入するなどの危険が存在する中、既存機能及び運転管理への影響を考慮した慎重な施工が必要であった。受注者は、着手前に徹底した現地調査を行い、雨水幹線からの雨水流入による設備冠水の危険に対し、機械室内に仮設止水壁を設置する対策や、雨水着水井内で工法の変更による作業時間短縮を図るなど、安全性や効率性の高い施工を行った。そのほか、施設内の滞留水処理に伴う硫化水素事故対策や、大雨を想定した作業員の避難訓練を定期的を実施するなど、高い安全意識があった。	②	近畿・中国
	広島県広島市	自：平成22年4月21日 至：平成24年3月15日					
11	西条市西条浄化センター水処理設備工事その9	184,002,000円	㈱西原環境	消毒設備の改築更新	放流水処理を次亜塩消毒方式から紫外線消毒方式に全面更新する工事であり、既存施設の機能及び運転管理への影響を考慮した施工が必要であった。このため、着手前に流入水量の正確な把握と、施設内の躯体および堰や水路等の詳細な構造等を調査し、仮設配管の口径変更や仕切り区間の位置変更等を提案し、安全性と機能性の確保を図った。また、紫外線ランプの交換を容易にする電動式吊上げ装置の採用や、長寿命省電力の高性能機器の採用など、維持管理性の向上も図っている。	③	四国
	愛媛県西条市	自：平成23年10月1日 至：平成24年11月30日					
12	杵築市杵築終末処理場水処理設備工事その2	150,685,500円	㈱神鋼環境ソリューション	水処理施設の増設	現地着工前から他工事受注者との全体工程及び躯体各所寸法等の確認調整を徹底することにより、土木の躯体配筋時に機器基礎ボルトを先行での設置を行うことや、移設するスクリーンユニットの自主点検整備を積極的に行うなど、細部に渡り品質の向上を図った。また、汚水配管の切替工事では、既設配管の状況や施設全体の安定稼働を考えながら仮設計画の見直しを行い、段階的施工による短時間での切替工事を行い、汚水管にドレン機能を持たせることなど、維持管理性の向上も図っている。	①	九州
	大分県杵築市	自：平成23年10月28日 至：平成25年3月15日					
13	福岡市新西部水処理センター建設工事その6	488,260,500円	アイサワ・矢西特定建設共同企業体	汚泥濃縮棟の土木工事	発注時の掘削は、遮水矢板とスーパーウェルポイントを併用した「法切オープンカット工法」であったが、矢板の打設箇所の地質が悪く、工期に遅れがでる見込みとなってしまった。受注者は、「地中連続壁工法」の採用と汚泥濃縮棟と接続管廊のコンクリート同時打設による工法変更を提案、実施したことにより、工事費削減と工期短縮が図られ、また、細やかな施工管理を行った結果、懸念されていた周辺地域への地下水の影響も回避することができた。その他に、躯体施工において、コンクリート高性能収縮低減材塗布、耐アルカリ性ガラス繊維ネット設置、高性能防水材等、徹底したひび割れ対策を実施し、出来栄も良好であった。	③	九州
	福岡県福岡市	自：平成23年3月19日 至：平成24年3月15日					
14	唐津市浄水センター電気設備工事その2	283,500,000円	メタウォーター㈱	汚泥処理施設改築更新に係わる電気設備工事	施設の運転を継続しながら行う改築更新工事で、他工事も含めた施工者や維持管理者、見学者等に対し、安全への配慮が重要となることから、受注者は自主的に設備安全衛生協議連絡会を設置し、関係者合同の安全パトロールを行う等、連絡会の会長として、自社、他社を問わず、日々の現場の安全管理を推進した。また、災害、事故を想定した模擬訓練や、工事関係者を消防署に集めて救急救命講習会を開催するなど、積極的な安全教育を行なっている	④	九州
	佐賀県唐津市	自：平成23年12月29日 至：平成25年2月28日					

●優良設計表彰（平成 24 年度完了）の紹介

日本下水道事業団事業統括部

日本下水道事業団（JS）は、平成 24 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業務 22 件の中から、特に優秀な 2 件の設計を選定し、平成 25 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

今回表彰された設計業務および設計業者は、表－1 のとおりです。

表－１ 優良設計の概要および評価内容

No.	業務委託名	委託業務料（税込み）	設計業者名	設計概要	該当要件	選定理由
	委託団体	工期				
1	平成24年度湯河原町浄水センター実施設計業務委託	11,970,000 円	(株)日水コン	汚泥焼却設備再構築に係る基本設計	(二) 二	周辺住民との関係から脱水汚泥の場外搬出ができず、新しい汚泥焼却施設を建設してから、既設焼却施設を撤去する方針であった。そのため、新汚泥焼却炉棟及び焼却設備の建設予定スペースが狭隘であること、町の条例での建築物の高さ制限、維持管理導線と建設予定スペースと錯綜することなど、さまざまな条件や課題がある上に、委託団体からも省エネルギー化及び温室効果ガス削減等が求められていた。 受注者は、これらをふまえた上で、CO₂削減や電力、燃料費の削減を考慮し新技術を含めた汚泥焼却方式の検討を行い、意欲的に作業を行った。また、比較検討資料はわかりやすくまとめられており、委託団体担当者が理解しやすい資料となっていた。
	神奈川県湯河原町	自：平成24年 9 月26日 至：平成25年 3 月 7 日				
2	平成24年度小城市仁俣中継ポンプ場実施設計業務委託	13,398,000円	(株)東京設計事務所	新設の汚水中継ポンプ場の基本設計	(一)	受け入れ先の三日月浄化センター及び牛津浄化センターの流入渠の構造計画及び硫化水素対策の検討や、圧送先が2処理場になることを考慮した効率的で運転が容易な施設計画、周囲と調和したポンプ棟立面計画など、十分な現地調査のもとに基本条件の整理を行い、委託団体の要望や提案などに対しても積極的・的確な対応がなされ、高い信頼を得られた。また、ポンプ場建設地の現況が農地であり農業用水路に隣接している等関係機関との協議・調整が多く、農作物の収穫や教育委員会による文化財（埋設物）調査のため、地質調査の着手が遅れるなど、タイトなスケジュールでの作業となったが、工期を遵守し、成果物としても適切な内容であった。
	佐賀県小城市	自：平成24年10月11日 至：平成25年 3 月15日				

●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

研修センター 研修企画課

昨年 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 2 種及び第 3 種並びに第 27 回下水道管理技術認定試験の合格者を 12 月 20 日に発表しました。

発表の方法は、同日、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氏名及び受験番号を掲示し、東京本社においても合格者の氏名及び受験番号を閲覧に供するとともに、日本下水道事業団のホームページ（http://www.jswa.go.jp/gijutsu_nintei/25happyo2.html）にも掲載し、合格者本人に書面で通知しました。

なお、第 1 種技術検定の合格発表については、平成 26 年 2 月 7 日（金）に行う予定です。

【第 2 種、第 3 種技術検定の合格者の状況】

第 2 種の受験者は 715 人、合格者は 155 人であり、合格率は 21.7%となっています。

同じく第 3 種の受験者は 5,365 人、合格者は 1,751 人、合格率は 32.6%となっています。

第 39 回下水道技術検定（第 2 種、第 3 種）合格者数等一覧

試験地	第 2 種技術検定					第 3 種技術検定				
	申 込 者 数	受 検 者 数	受 検 率	合 格 者 数	合 格 率	申 込 者 数	受 検 者 数	受 検 率	合 格 者 数	合 格 率
札 幌	名 35	名 29	% 82.9	名 6	% 20.7	名 241	名 224	% 92.9	名 62	% 27.7
仙 台	103	83	80.6	11	13.3	457	400	87.5	103	25.8
東 京	221	165	74.7	42	25.5	1,540	1,306	84.8	471	36.1
新 潟	26	23	88.5	9	39.1	248	222	89.5	55	24.8
名古屋	100	91	91.0	23	25.3	679	592	87.2	228	38.5
大 阪	143	112	78.3	27	24.1	1,389	1,244	89.6	435	35.0
広 島	25	19	76.0	4	21.1	344	307	89.2	90	29.3
高 松	59	46	78.0	10	21.7	284	260	91.5	69	26.5
福 岡	148	106	71.6	17	16.0	702	629	89.6	184	29.3
鹿児島	37	32	86.5	5	15.6	104	94	90.4	27	28.7
那 覇	15	9	60.0	1	11.1	103	87	84.5	27	31.0
計	912 (942)	715 (761)	78.4 (80.8)	155 (149)	21.7 (19.6)	6,091 (5,435)	5,365 (4,803)	88.1 (88.4)	1,751 (941)	32.6 (19.6)

注（ ）内は前年度の実績である。

【下水道管理技術認定試験（管路施設）の合格者の状況】

受験者数は、1,825 人、合格者は 657 人であり、合格率は 36.0%となっています。

第 27 回下水道管理技術認定試験（管路施設）合格者数等一覧

試験地	認定試験（管路施設）				
	申 込 数	受 験 数	受験率	合 格 数	合格率
札 幌	名 167	名 153	% 91.6	名 56	% 36.6
仙 台	164	149	90.9	38	25.5
東 京	560	475	84.8	173	36.4
新 潟	99	83	83.8	28	33.7
名古屋	258	237	91.9	89	37.6
大 阪	380	341	89.7	128	37.5
広 島	73	68	93.2	25	36.8
高 松	62	54	87.1	19	35.2
福 岡	230	197	85.7	74	37.6
鹿児島	43	42	97.7	19	45.2
那 覇	30	26	86.7	8	30.8
計	2,066 (1,921)	1,825 (1,722)	88.3 (89.6)	657 (614)	36.0 (35.7)

注（ ）内は前年度の実績である。

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を登録を受けようとする営業所ごとに置くこととされています。

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）における合格基準点については、以下のとおりです。

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合格基準一覧

試験区分		出題方式	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	40
	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

J S

研修紹介

平成 26 年度研修計画について

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、下水道事業を支えるエキスパートを養成するため、主に地方公共団体の職員の皆様を対象として、埼玉県戸田市にある研修センターで開催する「戸田研修」、全国各地で開催する「地方研修」、及び民間事業者職員を対象とする「民間研修」を実施しています。

当事業団の研修実施にあたりましては、昭和 47 年の下水道事業センター設立以来、国と地方公共団体の補助金を一部充当しておりましたが、平成 26 年度よりこの補助金は廃止されることになりました。このため、平成 26 年度から研修受講料を改定させていただきます。

皆様におかれましては、諸事情ご賢察のうえ、引き続き当センターの研修にご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

(1) 戸田研修

平成 26 年度の研修計画（戸田研修）は、6 コース、40 専攻、55 回の研修を予定しております。

すべての専攻についてカリキュラム体系を再点検し、一部専攻について研修期間の短縮を図ります。また、維持管理コースの大部分について民間開放をおこないます。

(2) 地方研修

平成 26 年度の地方研修は、仙台、東京、長野、名古屋、大阪、岡山、福岡他の全国主要各地での開催を予定しています。テーマとしては経営コースの下水道経営入門、企業会計、消費税、下水道

① 研修期間を短縮した専攻

（単位：日（土日を含む））

コース	専攻名	旧	新
計画設計	下水道事業の計画 （都道府県構想）	10	5
	下水道事業の未利用エネルギーの活用	3	2
実施設計	推進工法	11	10
	処理場設計 I	5	4
	処理場設備の設計 （機械設備）	11	5
	処理場設備の設計 （電気設備）	10	5
	設備の長寿命化計画	4	3
工事監督管理	工事管理 II	12	11
維持管理	処理場管理 I （講義編）	4	3
	処理場管理 I （講義編 + 実習編）	11	10
	処理場管理 II	12	10
	電気設備の保守管理	4	3
	水質管理 I	18	10
	水質管理 II	10	5
	事業場排水対策	11	10
	包括的民間委託における履行確認	3	2
国際展開	下水道国際水ビジネス・国際展開	4	1

② 専攻の新設

（単位：日（土日を含む））

コース	専攻名	回数	日数
維持管理	管きょの調査・点検	1	5
	現場から学ぶ処理場管理 （OD 法）	1	3

使用料、受益者負担金、滞納対策を予定しております。

(3) 民間研修

平成 26 年度より、従前から公務員対象の研修として実施してきた専攻のうち、維持管理コースの大部分について民間事業者職員の受講を可能といたしました。

(4) JS 研修の特徴

・少人数のクラス編成

1 回あたりの研修人員を 20 ～ 40 名程度の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。

・実務経験豊富な講師

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人を講師として迎え、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。

・全国の情報ネットワーク作り

全国各地から集まる研修生と相互の情報交換の場となり、研修後の情報ネットワークづくりに貢献します。

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。一層のご支援のほどよろしくお願いいたします。

・官民合同研修

コース	専攻名	回数	日数
計画設計	下水道事業の未利用エネルギーの活用	1	2
維持管理	処理場管理 I (講義編) ☆	2	3
	処理場管理 I (講義編 + 実習編) ☆	2	10
	処理場管理 II	1	10
	電気設備の保守管理 ☆	1	3
	水質管理 I ☆	1	10
	水質管理 II ☆	1	5
	水質総合管理 (講義編) ☆	1	3
	水質総合管理 (講義編 + 実習編) ☆	1	10
国際展開	下水道国際水ビジネス・国際展開	1	1

☆ 平成 26 年度から新たに民間開放する専攻

平成 26 年度 研修実施計画

【戸田研修】

コース	専 攻 名	官民 区分	クラス	研修 期間 (日)	研修 回数 (回)	定員 (人)	受講料 (円)
計画 設計	下水道事業入門	官	初	4	1	20	128,200
	■下水道事業の計画（都道府県構想）	官	中	5	1	30	139,700
	総合的な雨水対策	官	中	5	1	30	139,700
	アセットマネジメントと下水道長寿命化計画	官	特	5	2	30	139,700
	下水道事業における地震対策	官	特	4	1	20	128,200
	■下水道事業の未利用エネルギーの活用	官民	特	2	1	20	59,500
経営	包括的民間委託と指定管理者制度	官	中	4	1	20	128,200
	下水道の経営	官	中	5	1	20	139,700
	企業会計 - 移行の準備と手続き -	官	中	5	1	40	139,700
	消費税	官	中	5	1	30	139,700
	下水道使用料	官	中	5	1	20	139,700
	受益者負担金	官	中	5	1	20	139,700
	滞 納 対 策	官	特	5	1	30	139,700
	接続・水洗化促進と情報公開	官	中	5	1	30	139,700
実施 設計	管きょ設計Ⅰ	官	初	12	4	40	194,700
	管きょ設計Ⅱ	官	中(指)	17	5	40	222,000
	■推進工法	官	中	10	2	40	174,000
	管更生の設計と施工管理	官	中	5	2	30	139,700
	設計照査（会計検査）	官	中	5	1	20	139,700
	管きょの液状化対策	官	特	4	2	20	128,200
	■処理場設計Ⅰ	官	初	4	1	20	128,200
	処理場設計Ⅱ	官	中(指)	12	1	30	194,700
	■処理場設備の設計（機械設備）	官	中	5	1	30	139,700
	■処理場設備の設計（電気設備）	官	中	5	1	30	139,700
	■設備の長寿命化計画	官	中	3	1	20	116,800
工事監 督管理	■工 事 管 理 Ⅱ	官	中(指)	11	1	20	185,500
維持 管理	管きょの維持管理	官	初	12	2	20	185,500
	●管きょの調査・点検	官	特	5	1	20	139,700
	●現場から学ぶ処理場管理（OD 法）	官	特	3	1	20	116,800
	■処理場管理Ⅰ（講義編）	官民	初	3	2	20	116,800
	■処理場管理Ⅰ（講義編＋実習編）	官民		10	2	20	174,000
	■処理場管理Ⅱ	官民	中(指)	10	2	30	174,000
	■電気設備の保守管理	官民	中	3	1	20	116,800
	■水質管理Ⅰ	官民	初	10	1	20	174,000
	■水質管理Ⅱ	官民	中	5	1	20	139,700
	■事業場排水対策	官	中	10	1	30	174,000
	■包括的民間委託における履行確認	官	特	2	1	20	59,500
	水質総合管理（講義編）	官民	特	3	1	20	116,800
	水質総合管理（講義編＋実習編）	官民	特	10	1	20	174,000
国際展開	■下水道国際水ビジネス・国際展開	官民	特	1	1	20	29,800

●は、新設講座

※研修期間には土日を含む

■は、リニューアル講座

【地方研修】

コース	専攻名	官民区分	クラス	研修期間(日)	研修回数(回)	定員(人)	受講料(円)	開催場所
経営	下水道経営入門	官	中	1	6	30	29,800	全国6会場予定
	企業会計Ⅰ－移行の準備と手続き－	官	中	1	8	30	29,800	全国8会場予定
	企業会計Ⅱ－新会計基準への対応－	官	中	1	8	30	29,800	全国8会場予定
	消費税	官	中	1～2	13	30	29,800	全国8会場予定
	下水道使用料	官	中	1	2	20	29,800	全国2会場予定
	受益者負担金	官	中	1	7	30	29,800	全国7会場予定
	滞納対策	官	特	1	5	30	29,800	全国5会場予定

【民間研修】

コース	専攻名	官民区分	クラス	研修期間(日)	研修回数(回)	定員(人)	受講料(円)	開催場所
計画設計	下水道入門	民	初	1	1	20	30,000	戸田
	下水道事業におけるアセットマネジメントと長寿命化計画	民	特	1	1	10	30,000	戸田
	■下水道事業の未利用エネルギーの活用	官民	特	2	1	若干名	60,000	戸田
実施設計	建築構造設計のチェックポイント	民	特	1	1	20	30,000	戸田
工事監督管理	処理場施設（機械設備）の施工管理の実務	民	特	2	1	30	60,000	戸田
	処理場施設（機械設備）の施工管理の実務（大阪）	民	特	2	1	30	60,000	大阪
	処理場施設（電気設備）の施工管理の実務	民	特	2	1	20	60,000	戸田
	処理場施設（土木建築）の施工管理の実務	民	特	2	1	10	60,000	戸田
維持管理	■処理場管理Ⅰ（講義編）	官民	初	3	2	若干名	116,800	戸田
	■処理場管理Ⅰ（講義編＋実習編）	官民	初	10	2	若干名	240,000	戸田
	■処理場管理Ⅱ	官民	中(指)	10	2	若干名	240,000	戸田
	■電気設備の保守管理	官民	中	3	1	若干名	116,800	戸田
	■水質管理Ⅰ	官民	初	10	1	若干名	240,000	戸田
	■水質管理Ⅱ	官民	中	5	1	若干名	150,000	戸田
	水質総合管理（講義編）	官民	特	3	1	若干名	116,800	戸田
	水質総合管理（講義編＋実習編）	官民	特	10	1	若干名	240,000	戸田
	●下水処理施設の包括的民間委託	民	中	2	1	20	60,000	戸田
国際展開	■下水道国際水ビジネス・国際展開	官民	特	1	1	若干名	30,000	戸田

●は、新設講座

※研修期間には土日を含む

■は、リニューアル講座

人 事 発 令

日本下水道事業団

(平成 25 年 9 月 30 日付)

発令事項	氏 名	現職名（役職）
退職（国土交通省）	アサノ タカヒロ 浅野 敬広	経営企画部経営企画課長

(平成 25 年 10 月 1 日付)

発令事項	氏 名	現職名（役職）
経営企画部経営企画課長	ナカミ タイシ 中見 大志	（国土交通省）

(平成 25 年 10 月 31 日付)

発令事項	氏 名	現職名（役職）
退任（任期満了）	ムラカミ タカオ 村上 孝雄	理事（研修・国際担当）
辞職	ノムラ ミツノブ 野村 充伸	福島再生プロジェクト推進室長

(平成 25 年 11 月 1 日付)

発令事項	氏 名	現職名（役職）
理事（技術戦略担当）	ウダガワ タカユキ 宇田川 孝之	（再任）
理事（研修・国際担当） 事務取扱 福島再生プロジェクト推進室長	ノムラ ミツノブ 野村 充伸	（新任）
理事（非常勤）	キクヤ ヒデヨシ 菊谷 秀吉 （伊達市長）	（再任）

【お問い合わせ先】

日本下水道事業団

経営企画部人事課長 金子 祐造

〒113-0034

東京都文京区湯島二丁目31番27号 湯島台ビル

TEL：03-6361-7813（ダイヤルイン）

FAX：03-5805-1802

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の建設工事 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-DASHプロジェクトの取り組み紹介
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 JS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
JS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

JS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
福岡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
JS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
JS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
JS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JSの力 下水道展'12神戸に出展
JS新世代
ARCHITECTURE 魅力アップ下水道⑥
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

JS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
JS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
JS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

JS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JSの力
JS新世代
ARCHITECTURE 魅力アップ下水道⑤

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

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

JS現場紹介 JS版DBOによる高速ろ過施設運転管理方法の確立 ー最大津市沙見ポンプ場ー
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JS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
JS新世代
ARCHITECTURE 魅力アップ下水道⑦
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24年新年号

No.147号

水明 新年にあたってのご挨拶
室蘭市長にインタビュー！

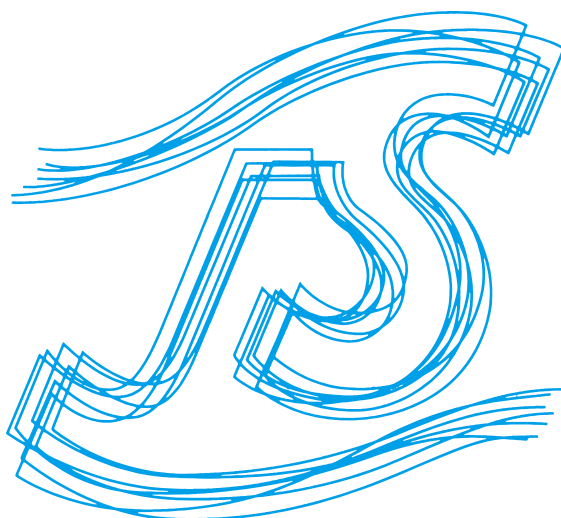
寄稿 高知県の下水道
JS現場紹介 震災復旧真っ只中 ひたちなか市下水浄化センター

トピックス
平成23年度 日本下水道事業団表彰について
優良工事表彰（平成22年度完成）の紹介
優良設計表彰（平成22年度完了）の紹介

現場に対応するJSの力 ー日本下水道事業団の新技術導入制度
JS新世代
ARCHITECTURE 魅力アップ下水道④

特集
JSにおけるアセットマネジメント手法導入支援について ー地方
公共団体及びJSを取り巻く環境の変化ー
JSにおける水処理関連の最新技術 ー新技術I類登録予定技術の紹介ー
JSによる下水道プロジェクト 国際展開の支援
研修生だより

水を新しいいのちを



「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 25 年 7 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）
中沢 均（	同	国際室長）
齋藤 哲朗（	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