

多様性 定量的評価で新システム開発へ

環境省、自然再興の取組強化 共生サイトのポータルサイトも

2030年までに陸と海の30%以上を保全する「30by30目標」の達成が国際的課題となっているが、環境省は、ネイチャーポジティブ(自然再興)の推進を図るため、生物多様性のある化に向けた取組を強化する。具体的には、生物多様性の可視化・地図化機能をもった新システムを開発し、その定量的評価や評価機能の実装を目指す。一方、民間の取組を促すため、申請時のサポートや専門家派遣等が可能なポータルサイトを構築する。また、同サイトの支援を行った主体に対し、その支援内容を証明できる貢献証書制度等の仕組みを構築する方針であり、今後の動向が注目される。

生物多様性のある化を促進することが重要として、環境省は、その保全上、重要な場所や効果的な場所を高い精度で示すことが重要であるほか、生態系のタイプや自治体の保全地域などに評価することが重要としている。

また、生態系ネットワークの形成のためにも、既存の保全地域の範囲を示すことが重要であるほか、企業などの取組状況や取組の貢献度を評価することが重要としている。

さらに、生態系のタイプごとに定量的な管理指標を提示し、モニタリングや評価を行うことが重要としている。

大林組は13日、自社開発の「B100燃料活用へ実証実験開始」を発表した。B100燃料は、バイオエタノールを100%含むバイオ燃料で、CO2削減効果が期待されている。大林組は、この実証実験を通じて、B100燃料の活用を促進し、CO2削減に貢献するとしている。

大林組は、この実証実験を通じて、B100燃料の活用を促進し、CO2削減に貢献するとしている。

グリーンブルー(横浜)は、得意先であるBEE(建築環境総合性能評価システム、キヤンビー)が国内で有名。2001年に制度が開始された以来、23年6月時点で累計約7300件が認定されている。性能評価の代名詞とも言える。

他方、キャスビーの定員や街の環境価値向上につながる製品・サービスを提供。本拠地アメリカの事務所、折衝し規格を乗りこえ独自のノウハウを駆使するのは、グリーンブルーの主力である。グリーンブルーのノウハウを駆使するのは、グリーンブルーの主力である。

建築環境性能の評価向上に「独自ノウハウ」 グリーンブルー リード&ウェルを乗りこなす



ウェル規格に準拠したジビオット 室内空気品質監視モデル「IC1」

グリーンブルーは、リード&ウェルの取得に向けて、建築環境性能評価システム「グリーンブルー」の導入を進めている。このシステムは、室内空気品質を監視し、評価を行うことができる。グリーンブルーは、リード&ウェルの取得に向けて、建築環境性能評価システム「グリーンブルー」の導入を進めている。

グリーンブルーは、リード&ウェルの取得に向けて、建築環境性能評価システム「グリーンブルー」の導入を進めている。このシステムは、室内空気品質を監視し、評価を行うことができる。グリーンブルーは、リード&ウェルの取得に向けて、建築環境性能評価システム「グリーンブルー」の導入を進めている。

グリーンブルーは、リード&ウェルの取得に向けて、建築環境性能評価システム「グリーンブルー」の導入を進めている。このシステムは、室内空気品質を監視し、評価を行うことができる。グリーンブルーは、リード&ウェルの取得に向けて、建築環境性能評価システム「グリーンブルー」の導入を進めている。

グリーンブルーは、リード&ウェルの取得に向けて、建築環境性能評価システム「グリーンブルー」の導入を進めている。このシステムは、室内空気品質を監視し、評価を行うことができる。グリーンブルーは、リード&ウェルの取得に向けて、建築環境性能評価システム「グリーンブルー」の導入を進めている。

グリーンブルーは、リード&ウェルの取得に向けて、建築環境性能評価システム「グリーンブルー」の導入を進めている。このシステムは、室内空気品質を監視し、評価を行うことができる。グリーンブルーは、リード&ウェルの取得に向けて、建築環境性能評価システム「グリーンブルー」の導入を進めている。

大林組は、この実証実験を通じて、B100燃料の活用を促進し、CO2削減に貢献するとしている。

大林組は、この実証実験を通じて、B100燃料の活用を促進し、CO2削減に貢献するとしている。

大林組は、この実証実験を通じて、B100燃料の活用を促進し、CO2削減に貢献するとしている。

大林組は、この実証実験を通じて、B100燃料の活用を促進し、CO2削減に貢献するとしている。

大林組は、この実証実験を通じて、B100燃料の活用を促進し、CO2削減に貢献するとしている。

地中熱利用促進協会によると、地中熱HPの廃止は、環境省の政策変更によるものである。地中熱HPは、環境省の政策変更により、廃止される可能性がある。地中熱HPは、環境省の政策変更により、廃止される可能性がある。

地中熱HPの廃止は、環境省の政策変更によるものである。地中熱HPは、環境省の政策変更により、廃止される可能性がある。地中熱HPは、環境省の政策変更により、廃止される可能性がある。

地中熱HPの廃止は、環境省の政策変更によるものである。地中熱HPは、環境省の政策変更により、廃止される可能性がある。地中熱HPは、環境省の政策変更により、廃止される可能性がある。

地中熱HPの廃止は、環境省の政策変更によるものである。地中熱HPは、環境省の政策変更により、廃止される可能性がある。地中熱HPは、環境省の政策変更により、廃止される可能性がある。

地中熱HPの廃止は、環境省の政策変更によるものである。地中熱HPは、環境省の政策変更により、廃止される可能性がある。地中熱HPは、環境省の政策変更により、廃止される可能性がある。

エシカル消費が未来をつくる



Copyright: Ethical Consumer Research Association Ltd, 2017

一般社団法人日本エシカル推進協議会は持続可能なエコ文明の構築のために活動する様々な団体、個人のプラットフォームであり、特にサステナブル購入、フェアトレード、FSC、MSC、レインフォレストアライアンス認証、RSPO、動物福祉、オーガニック、ESG投資、エシカルファッションなどなどのエシカルなライフスタイル及び文化全体の底上げを主要な使命としております。

一般社団法人
日本エシカル推進協議会 事務局

〒231-0011 横浜市中区太田町6-72-1-703 (株)シーエーティ内
TEL: 045-228-7696 FAX: 045-228-7697
E-mail: general@jeijc.org URL: http://www.jeijc.org/

「産官民連携が生み出す紙資源リサイクルの可能性」

元気ネットがスペシャル対談と工場見学実施



3市町とコアレックス・黒崎社長が意見交換を行った



コアレックス信楽の先進ゼロエミッション工場を見学

持続可能な社会をつくる元気ネット(池田良子理事長)は13日、「産官民連携が生み出す紙資源リサイクルの可能性」と題したスペシャル対談および工場見学を静岡県富士市のコアレックス信楽で開催した。スペシャル対談には産官民連携で先進的な紙資源リサイクルに取り組む富士市、神奈川県厚木市、静岡県熱海市の3市長が参加。同社の黒崎社長と「紙資源リサイクルの新たな進展に向けて」をテーマに対談を行った。その後、同社工場の見学を実施した。同日イベントには全国から自治体職員など多くの参加があり、循環型社会向け産官民連携の重要性が再認識された。

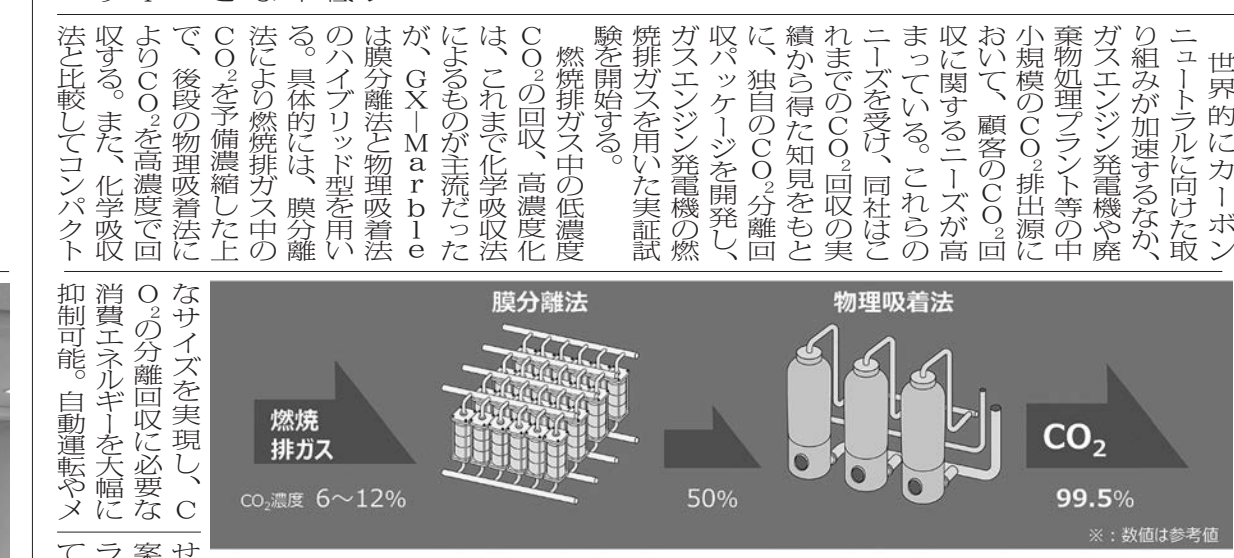
日本国内においては、紙の消費量が減少傾向にある中、紙資源の確保が求められる。産官民連携により、紙資源の循環型社会の実現を目指す。元気ネットは、産官民連携により生み出した紙資源リサイクルの可能性を、3市長と黒崎社長と「紙資源リサイクルの新たな進展に向けて」をテーマに対談を行った。その後、同社工場の見学を実施した。同日イベントには全国から自治体職員など多くの参加があり、循環型社会向け産官民連携の重要性が再認識された。

「産官民連携により生み出した紙資源リサイクルの可能性」をテーマにしたスペシャル対談は、3市長と黒崎社長と「紙資源リサイクルの新たな進展に向けて」をテーマに対談を行った。その後、同社工場の見学を実施した。同日イベントには全国から自治体職員など多くの参加があり、循環型社会向け産官民連携の重要性が再認識された。

元気ネットは、産官民連携により生み出した紙資源リサイクルの可能性を、3市長と黒崎社長と「紙資源リサイクルの新たな進展に向けて」をテーマに対談を行った。その後、同社工場の見学を実施した。同日イベントには全国から自治体職員など多くの参加があり、循環型社会向け産官民連携の重要性が再認識された。

燃焼排ガスのCO₂分離回収パッケージ実証試験開始

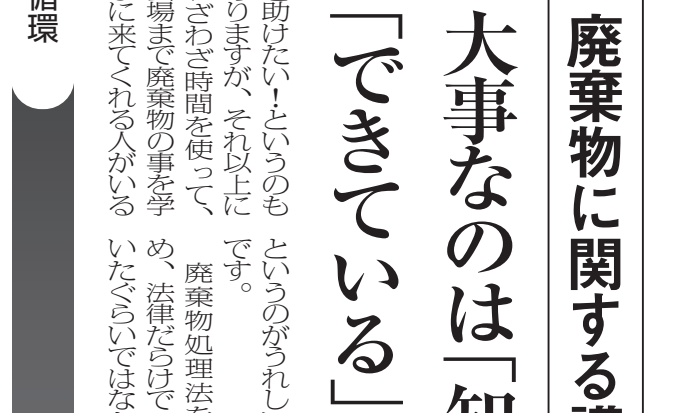
JFEエンジニアリング



燃焼排ガス中のCO₂分離回収パッケージの実証試験は、CO₂の回収率、高濃度化、低コスト化が課題となっている。JFEエンジニアリングは、燃焼排ガス中のCO₂分離回収パッケージを開発し、実証試験を開始した。

燃焼排ガス中のCO₂分離回収パッケージの実証試験は、CO₂の回収率、高濃度化、低コスト化が課題となっている。JFEエンジニアリングは、燃焼排ガス中のCO₂分離回収パッケージを開発し、実証試験を開始した。

人材を育て活かす環境づくり



第55回 ショーファッシュ 代表取締役 武本 佳弥

「産官民連携が生み出す紙資源リサイクルの可能性」をテーマにしたスペシャル対談は、3市長と黒崎社長と「紙資源リサイクルの新たな進展に向けて」をテーマに対談を行った。その後、同社工場の見学を実施した。同日イベントには全国から自治体職員など多くの参加があり、循環型社会向け産官民連携の重要性が再認識された。

元気ネットは、産官民連携により生み出した紙資源リサイクルの可能性を、3市長と黒崎社長と「紙資源リサイクルの新たな進展に向けて」をテーマに対談を行った。その後、同社工場の見学を実施した。同日イベントには全国から自治体職員など多くの参加があり、循環型社会向け産官民連携の重要性が再認識された。

廃棄物に関する講習・研修会について

「できていない」「知っている」「知っている」かどうかが、廃棄物処理法を正しく理解し、実践するための鍵となる。廃棄物処理法に関する講習・研修会は、廃棄物処理法の正しい理解と実践のための重要な機会である。

講習・研修会では、廃棄物処理法の最新の動向や、現場での実践的なノウハウを学ぶことができる。また、廃棄物処理法の正しい理解と実践のための重要な機会である。

「仕事と介護の両立テーマ」に研修会

兵庫県循環環境協会女性部会は、仕事と介護の両立をテーマとした研修会を開催した。研修会では、仕事と介護の両立のための具体的なノウハウや、最新の動向について学ぶことができる。

研修会では、仕事と介護の両立のための具体的なノウハウや、最新の動向について学ぶことができる。また、仕事と介護の両立のための重要な機会である。

事務所移転

環境新聞社は、事務所を移転しました。新しい事務所は、環境新聞社の活動をさらに推進するための重要な拠点となる予定です。

環境新聞社は、事務所を移転しました。新しい事務所は、環境新聞社の活動をさらに推進するための重要な拠点となる予定です。

「仕事と介護の両立テーマ」に研修会

兵庫県循環環境協会女性部会は、仕事と介護の両立をテーマとした研修会を開催した。研修会では、仕事と介護の両立のための具体的なノウハウや、最新の動向について学ぶことができる。

研修会では、仕事と介護の両立のための具体的なノウハウや、最新の動向について学ぶことができる。また、仕事と介護の両立のための重要な機会である。

事務所移転

環境新聞社は、事務所を移転しました。新しい事務所は、環境新聞社の活動をさらに推進するための重要な拠点となる予定です。

環境新聞社は、事務所を移転しました。新しい事務所は、環境新聞社の活動をさらに推進するための重要な拠点となる予定です。

環境政策 半世紀の軌跡

オールストーリー 環境省五十年史(1971~2021)

環境政策は1970年の公害国会から始まる。その翌年、環境庁が発足した。この半世紀、公害規制、自然公園保護整備からスタートして地球環境問題、東日本大震災のがれき処理、放射性物質に汚染された土壌等の除染等多くの課題に取り組んできた。今日なお、気候変動、生物多様性、資源循環等挑戦すべき課題は多い。環境庁、そして環境省の職員に加え、学識者、企業人のインタビューなどを通じて、この50年を振り返り、今後の環境政策を展望する。

巻末には、50年の年表をはじめ、組織の変遷、国立公園の変遷、環境白書で振り返る50年などの資料も豊富に掲載されている。

お申し込みFAX番号：03-5369-4858

ご購入申し込み書

ご住所：都道 市区 府県 町村

会社名 団体名

お電話番号

環境政策 半世紀の軌跡 オールストーリー 環境省五十年史

送付先：会社 自宅 ※どちらかに○をつけてください

所属・お名前

E-mail

環境新聞社 〒160-0004 東京都新宿区四谷3-1-3 第1富澤ビル TEL.03-3359-5371

●受付後、請求書をお送り致します。ご入金確認後、到着までに1週間程度お時間を頂いておりますので、ご了承下さい。 ●ご記入いただいた連絡先へ弊社から各種案内をお送りする場合がございます。

環境政策 半世紀の軌跡

オールストーリー 環境省五十年史(1971~2021)

編集：環境省五十年史編さんチーム
編集協力：東海大学環境サステナビリティ研究所
発行：環境新聞社
体裁：A4判、約450頁
定価：5,500円(税込・送料別)

環境政策 半世紀の軌跡

オールストーリー 環境省五十年史(1971~2021)

環境政策は1970年の公害国会から始まる。その翌年、環境庁が発足した。この半世紀、公害規制、自然公園保護整備からスタートして地球環境問題、東日本大震災のがれき処理、放射性物質に汚染された土壌等の除染等多くの課題に取り組んできた。今日なお、気候変動、生物多様性、資源循環等挑戦すべき課題は多い。環境庁、そして環境省の職員に加え、学識者、企業人のインタビューなどを通じて、この50年を振り返り、今後の環境政策を展望する。

巻末には、50年の年表をはじめ、組織の変遷、国立公園の変遷、環境白書で振り返る50年などの資料も豊富に掲載されている。

お申し込みFAX番号：03-5369-4858

ご購入申し込み書

ご住所：都道 市区 府県 町村

会社名 団体名

お電話番号

環境政策 半世紀の軌跡 オールストーリー 環境省五十年史

送付先：会社 自宅 ※どちらかに○をつけてください

所属・お名前

E-mail

環境新聞社 〒160-0004 東京都新宿区四谷3-1-3 第1富澤ビル TEL.03-3359-5371

●受付後、請求書をお送り致します。ご入金確認後、到着までに1週間程度お時間を頂いておりますので、ご了承下さい。 ●ご記入いただいた連絡先へ弊社から各種案内をお送りする場合がございます。

豪雨水害対策に貢献する雨水貯留浸透技術協会

日本では大雨が降る時期が夏の梅雨から台風の時期に集中している。温室効果ガス増加により地球規模で夏が高温化し、都市化によるヒートアイランド現象も加わって集中豪雨が増加傾向にある。これまで各都市部には1時間当たり50mmの雨水を排除できる下水道や河川堤防が整備されてきたが、排除能力を上回る豪雨が発生、都市化による緑地減少で保水機能が低下、雨水がすぐ下水や河川に流れ洪水を引き起こしている。雨水貯留浸透技術協会は、雨水の下水や河川に流す量を減らすため貯留浸透による対策を行ってきた。協会では「雨水貯留浸透技術評価認定」を取得した製品・技術を主体として「コンクリート製」および「プラスチック製」地下貯留浸透施設の施工実績調査を1997年より実施している。22年度の実績データは次の通り。

2022年度 地下雨水貯留浸透施設施工実績(合計)

《目的別》	件数・数量		件数 構成比	容量 構成比
	件数	数量		
(1) 貯留	1,433	374,265.6m ³	27.7%	42.4%
(2) 浸透	3,738	507,807.1m ³	72.3%	57.6%
(3) 貯留浸透	0	0.0m ³	0.0%	0.0%
小計	5,171	882,072.7m ³	100.0%	100.0%

《用途別》	件数・数量		件数 構成比	容量 構成比
	件数	数量		
(1) 学校	136	33,869.9m ³	2.6%	3.8%
(2) 公園	57	45,884.5m ³	1.1%	5.2%
(3) 道路	20	1,615.6m ³	0.4%	0.2%
(4) 公営住宅	26	8,218.0m ³	0.5%	0.9%
(5) 公共建築物	161	49,076.2m ³	3.1%	5.6%
(6) 民間住宅	1,357	71,723.4m ³	26.2%	8.1%
(7) 民間宅造	1,260	121,353.0m ³	24.4%	13.8%
(8) 商業施設	953	204,066.8m ³	18.4%	23.1%
(9) 工場等企業施設	718	236,729.9m ³	13.9%	26.8%
(10) その他	483	109,535.5m ³	9.3%	12.4%
小計	5,171	882,072.8m ³	100.0%	100.0%

《官民別》	件数・数量		件数 構成比	容量 構成比
	件数	数量		
(1) 官公庁他	356	123,720.5m ³	6.9%	14.0%
(2) 民間	4,815	758,352.2m ³	93.1%	86.0%
(3) 不明	0	0.0m ³	0.0%	0.0%
小計	5,171	882,072.7m ³	100.0%	100.0%

2023年4月雨水貯留浸透技術協会調べ

調整池を覆蓋して上部利用、持続可能な再構築

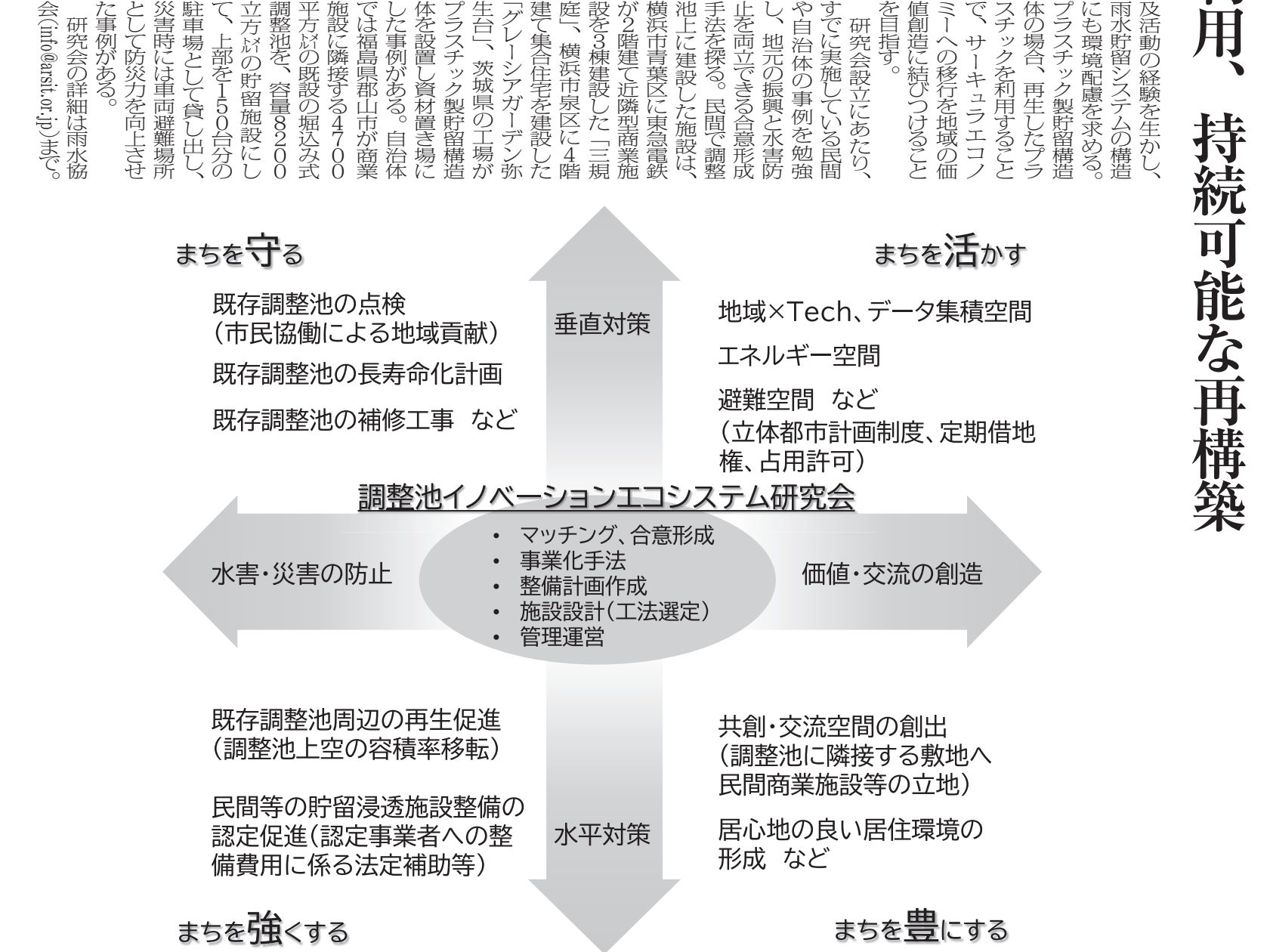
豪雨災害が頻発する近年、雨水を貯留する調整池はますます重要になっている。しかし管理する自治体の予算不足が課題だ。整備してから年月が経つ調整池は雑草が繁茂し、投棄ごみや堆積土砂による貯留能力の低下に気が付いていない。そこで雨水貯留浸透技術協会(雨水協会)は既存の調整池の機能だけをなく、まちの活性化を促す新たな空間の創出を提案する。「調整池イノベーション研究会(仮称)」を協会内に設立することし、現在、参加者を募集している。雨水協会の長年の実績とネットワークを生かし、行政が抱える課題と、民間のビジネス視点、住民のユーザー視点をマッチングさせ、持続可能な上部利用の選択肢を提案し、実装することを目指す。その概要を紹介する。

気候変動により増加する豪雨災害の防止のために、流域治水の考え方が導入され、1平方メートル以上の開発行為には雨水貯留施設の設置が義務付けられた。また、100平方メートル以上の防災調整池は、機能の確保を指定している。これら施設の機能確保には維持管理が欠かせないが、自治体の職員数は減少傾向にある。官民連携を推進する動きはあるが、官民の間には高いハードルが立ちあがっているのが現状だ。国土交通省による「水門など河川管理施設の42%が今年3月時点で建設後50年を経過しており、調整池も老朽化への備えが必要である。そこで雨水協会は調整池本来の機能を損ねず、上部利用を可能とする構造形式の標準化を進めていく。覆蓋施設は調整池

候補地や事業者の選定から、地域の合意形成の支援、覆蓋施設等の調整池の改良に関する計画・設計・施工、完成後の管理運営を一環として担うこと、自治体職員への負担を増やすことなく、地域の価値を高めていくことを目指す。研究会は効果検証を行うコンサルタント、新製品を開発するメーカー、改良工事を行うゼネコンで構成する。完成後は上部利用する企業等から賃料や管理費を受け取り、自治体の維持管理を代行する持続可能なシステムだ。都心部には住宅街にある調整池は、貴重なオープンスペースであり、ここに地域の新たな価値を創造する。雨水協会は調査研究、指針作成、「雨水貯留浸透技術評価認定制度」による評価認定、発表・普及活動の経験を生かし、雨水貯留システムの構造にも環境配慮を求める。プラスチック製貯留構造体の場合、再生したプラスチックを利用することで、サーキュエコノミーへの移行を地域の価値創造に結びつけることを目指す。

研究会設立にあたり、すでに実施している民間や自治体の事例を勉強し、地元での振興と水害防止を両立できる合意形成手法を探る。民間で調整池上に建設した施設は、横浜市青葉区に東急線が通る「緑の森」に隣接した三層建て集合住宅を建設した「グレイシアガーデン」や、茨城県の工場がプラスチック製貯留構造体を設置し資材置き場にした事例がある。自治体では福島県郡山市が商業施設に隣接する4700平方メートルの短足式調整池を、容量8200リットルを有する調整池として防災力を向上させた事例がある。

研究会の詳細は雨水協会(ait@arsit.or.jp)。



「調整池イノベーションエコシステム研究会」設立へ

雨水集水ます浸透化工法

EGSM工法

Easy Ground Speed Machine

■路面を全く掘削しないで集水枡を浸透化、環境にやさしい工法
■専有面積が少なく、狭い道路でも施工が可能
■施工時間は2時間程度で近隣住民に及ぼす影響が少ない
■市街地の浸水対策に最適
■簡単に維持管理ができるレインフィルターを装着
■新設浸透枡2.5基分、浸透トレンチ6m分の能力があり、経済的
■集水枡の浸透化でポーラ発生防止が可能

EGSM工法：施工概念図

- ①集水ます底部コア抜き
- ②掘削管推進
- ③雨水浸透部材の挿入
- ④浸透構造体の構築

環境にやさしい、掘らない技術

全国非開削普及協議会

〒192-0012 東京都八王子市左入町 87-1
TEL.042-696-5200 FAX.042-696-5237
URL: <http://www.hikaisakufukyu.com> E-mail: info@hikaisakufukyu.com

(公社) 雨水貯留浸透技術協会技術評価認定製品

プラスチック製雨水貯留浸透施設

秩父ケミカル社製品の特長

- ◆設計空隙率94%
- ◆安心の強度: 上載荷重 T-25活荷重対応、レベル2地震動対応(阪神淡路大震災クラスの地震動を想定)
- ◆安心の耐久性: 駐車場下設置可、長期クリープ試験実施

ニュープラくん

- ◆抜群の作業性: 本体重量約3kg、ジョイント部材無し
- ◆施設高の選択肢が増加: 最小施設高0.35m、地下水位が高い場所での適用可能性が拡大

ニュートレンくん-II

- ◆通水管を内蔵: 配管施設として設置可能
- ◆移送管を内蔵: 施設内部の清掃が可能

土に返る 自然に帰る 水が環る

秩父ケミカル株式会社

本社 東京都千代田区外神田5-2-3 TEL: 03-3832-1617 FAX: 03-3832-1681
北関東営業所 茨城県水戸市笠原町1469番地2 大阪出張所 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目4-4
<https://www.titibu.co.jp/index.html>

雨水は地球全部水循環

ARSIT Association for Rainwater Storage and Infiltration Technology

〒102-0083 東京都千代田区麹町3-7-1 半蔵門村山ビル1F
<https://www.arsit.or.jp>

雨水の貯留と浸透に活躍する最新技術

秩父ケミカル



海外での活動で、国際賞の国土交通大臣賞を受彰「ニュープラくん」

秩父ケミカル(東京都千代田区、吉田寿人社長)は、帝人と共に長期の耐久性と強度に優れた高強度のPP樹脂製雨水貯留槽ブロック「ニュープラくん」を開発し販売している。軽量プラスチック製のブロックを地中に多数積層しジョイントしてシートで覆い、ブロック内の空隙を活用して雨水貯留槽を形成する。一般的にプラスチックには再生ポリプロピレン(PP)樹脂が使われているが、PP樹脂は長期クリップ強度の維持に課題があった。クリップ強度とは、一定の荷重を継続的に作用させた時に変形に至る強度のことである。同製品は、長期クリップ性能をさらに向上させ、雨水貯留浸透技術協会の新規格に対応して、帝人が長年培ってきた樹脂コンパウンドや加工ノウハウ、構造解析技術で、秩父ケミカルが持つ雨水貯留浸透施設のノウハウを融合することにより、同製品は、要求特性を満たす素材と、構造解析技術に基づいた独自設計・組立構造により、従来のPP樹脂製雨水貯留槽に比べ、長期クリップ強度を約1.5倍、1.8倍へと改善。長期耐久性を求められる基準を満たす。阪神・淡路大震災に相当する地震に耐える高強度を持ち、組立後の実質空隙率が最大95.7%と高い雨水貯留性能があり、主要な部材を組み立てるだけで簡単に製作できる点などが評価され、雨水貯留浸透技術協会が発行する「技術評価認定書」を取得し更新している。国内では15%のシェアを誇る。

海外でもタイで頻発する洪水対策として、バンコクが独自予算で整備している公園の地下貯留槽にニュープラくんが採用されている。また、タイで頻発する洪水対策として、バンコクが独自予算で整備している公園の地下貯留槽にニュープラくんが採用されている。

同社製品の性能と優れた技術力が評価され、第6回JAPAN CONSTRUCTION AWARDS 2022(日本建設企業賞)において、国土交通大臣賞を受賞。6月20日に表彰された。同表彰制度は国土交通省が、日本の強みを発信し、建設プロジェクトや海外において先進的に活躍している中堅・中小建設関連企業と海外での高いインフラに貢献する先駆的企業活動を表彰し、日本企業のさらなる海外進出を後押しすることを旨とする。

全国非開削普及協議会

工法の概要

EGSM工法(雨水集水ます浸透化工法)は、増加するゲリラ豪雨による浸水被害防止のために開発された工法で、道路の路面を開削することなく、集水ますの底を抜く簡単な工事です。道路の路面を開削することなく、集水ますの底を抜く簡単な工事です。道路の路面を開削することなく、集水ますの底を抜く簡単な工事です。

EGSM工法(雨水集水ます浸透化工法)は、増加するゲリラ豪雨による浸水被害防止のために開発された工法で、道路の路面を開削することなく、集水ますの底を抜く簡単な工事です。道路の路面を開削することなく、集水ますの底を抜く簡単な工事です。

非開削で集水ますを浸透化 低コストで短時間施工 「EGSM工法」

EGSM工法は、関東ローム(礫径50mm以下)への適用が可能。なお、地下水位の高い地域においては設計深度に留意する必要があります。

最大掘削推進延長は、掘削管推進後、スクリーンを挿入し、土質によって異なるものが入るに地山との間に、透透土(礫径50mm以下)への適用が可能。なお、地下水位の高い地域においては設計深度に留意する必要があります。

最大掘削推進延長は、掘削管推進後、スクリーンを挿入し、土質によって異なるものが入るに地山との間に、透透土(礫径50mm以下)への適用が可能。なお、地下水位の高い地域においては設計深度に留意する必要があります。



技術評価認定書
評価対象技術名: EGSM工法
評価機関: 国土交通省 国土技術政策総合研究所 土木研究所 土木技術評価センター

ヒートアイランド対策にも有効な雨水浸透製品

駐車場緑化ブロック「コンタイプブロック」

車で傷まず地下貯留槽併用も可能 中川ヒューム管工業/林物産



佐賀県神埼市庁舎の施工例



宮崎市 カラー砕石の充填

豪雨対策効果
中川ヒューム管工業(茨城県土浦市)と林物産(茨城県日立市)が共同開発した「コンタイプブロック」は、大型の鉄筋コンクリート製で中央部に排水パイプが設置されている。雨水が貯留された後、パイプから排水される。また、ブロックの表面には凹凸があり、雨水が滞留し、植物の生育を促進する。また、ブロックの表面には凹凸があり、雨水が滞留し、植物の生育を促進する。

豪雨対策効果
中川ヒューム管工業(茨城県土浦市)と林物産(茨城県日立市)が共同開発した「コンタイプブロック」は、大型の鉄筋コンクリート製で中央部に排水パイプが設置されている。雨水が貯留された後、パイプから排水される。また、ブロックの表面には凹凸があり、雨水が滞留し、植物の生育を促進する。また、ブロックの表面には凹凸があり、雨水が滞留し、植物の生育を促進する。

浸水対策に有効な雨水貯留製品・技術

大型地下遊水池を短期で施工

プレキャスト雨水地下貯留施設協会



スタンド型 H-3000



工法の概要
プレキャスト雨水地下貯留施設は、コンクリートを用いたプレキャスト(工場生産)であり、以下の優れた特性を有している。耐震性能に優れ、レベル1地震動、レベル2地震動でも安全である。現場でコンクリート敷設する工法に比べ、高品質にでき、工期が短縮される。また、日本下水道新技術機構と共同研究を行い、設計(耐震)、施工、積算についてマニュアル化されている。2020年3月にマニュアルの改訂版が発行された。主な変更点は地下水漏れに備えた防水工法等の一歩化と諸経費削減の促進である。

工法の実績
昨年度まで約163万立方メートルの貯留槽を施工したが、1件当たりの貯留水量が1637立方メートルと大きいのが特徴だ。993件の施工実績の内最も多いのが関東甲信越圏の476件だ。昨年度実績は全国17件、1件当たりの貯留水量は約1579立方メートル。上部の利用方法で最も多いのが公園で10件、ほか駐車場などである。貯留水の排水は自然放流6件、ポンプ排水10件となっている。

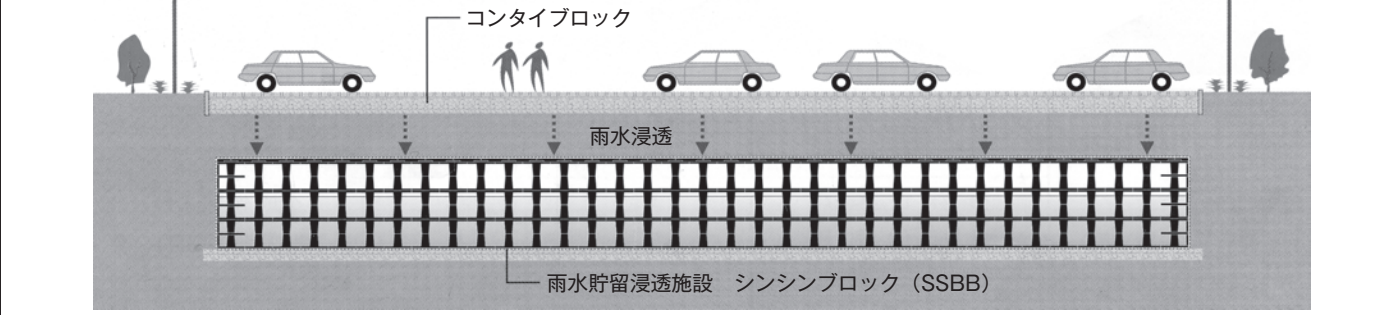
街を涼しく雨水を地下に 緑化駐車場

コンタイプブロック®



安心の平面歩行路。施工が早く、撤去、移動再施工可能。

格子形状がタイヤ圧から芝生を保護



販売 株式会社 林物産 TEL:0294-35-2345 FAX:0294-35-0234
〒316-0014 茨城県日立市東金沢町 3-17-7 E-mail info@hayashibussan.co.jp

製造販売 M-NAC 中川ヒューム管工業株式会社 〒300-0051 茨城県土浦市真鍋 1-16-11 延増第3ビル8階
TEL.029-821-3611・FAX.029-821-3620 URL:https://www.h-nac-hp.co.jp/

雨水地下貯留浸透施設

プレキャスト遊水池

令和4年度までの施工実績 993件、163万m³



- 土地の有効利用が図れる
- 耐震性能が確認されている
- 安定した構造体である
- 計画敷地の形状に合わせて築造できる
- 工期が早く経済的

東日本大震災、熊本地震、および大阪北部地震後にいたしました現地調査において、設置しましたプレキャスト遊水池の本体には全く影響がなく、耐震性が証明されました。

プレキャスト雨水地下貯留施設協会 会長 伊藤 伸 泰
事務局 〒230-0051 横浜市鶴見区鶴見中央3-10-44 鶴見コンクリート(株)内 TEL.045-508-0751

SMCプレキャスト	03-6458-1861	興産産業	042-365-3331	鶴見コンクリート	045-503-8000	前田 田野	0234-23-5111
技 建	098-945-2787	ジオスター	03-5844-1200	永江コンクリート工業	0257-47-2331	丸栄コンクリート工業	058-393-0700
九 コ	092-402-0830	昭和コンクリート工業	058-255-3337	日本興業	087-894-8130	崇ミルコ	0776-52-8007
ケ イ	075-631-3231	大和クレス	086-271-1221	日本コンクリート	052-793-1151	ランデス	0867-52-1141
ケ ン	0766-52-0113	千葉業業	043-221-7000	日本ヒューム	03-3433-4111		

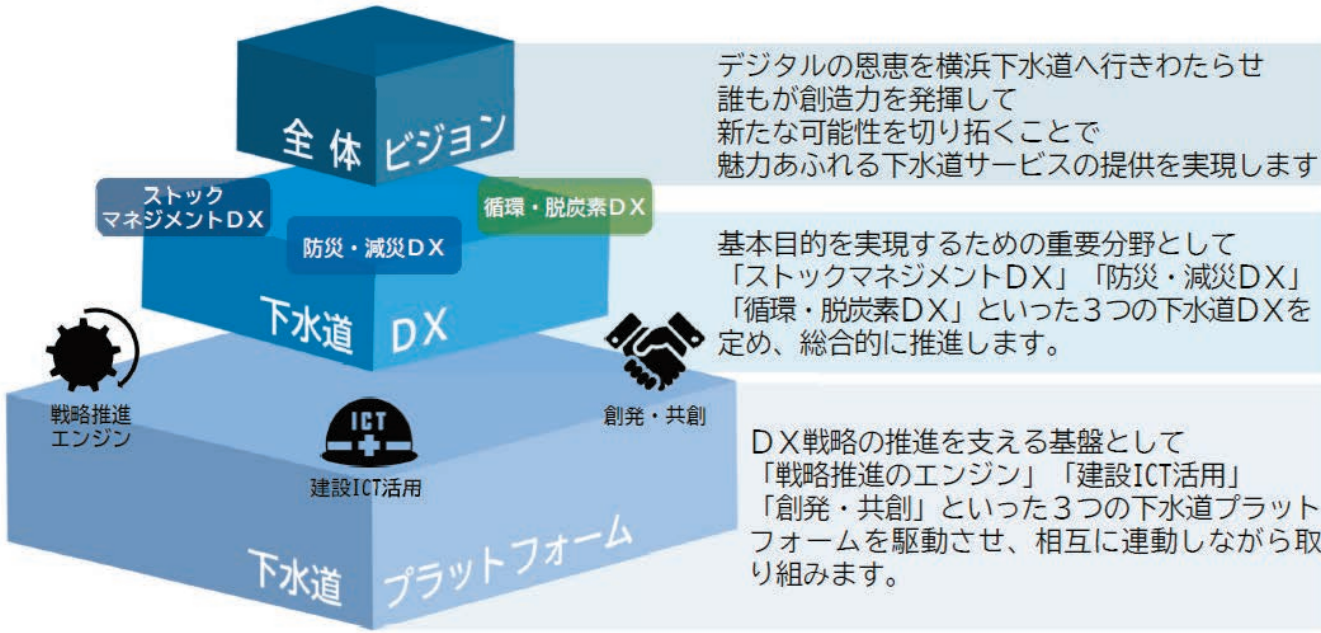


図1 「横浜下水道DX戦略」は3階層で構築される。目指すべき方向性を最上位の全体ビジョンで示し、そのビジョンを実現するために下水道DXという重要分野を設定し、それら取り組みを「下水道プラットフォーム」という基盤が支える構図だ(提供:横浜市)

以後 下水道DXによる市民メリットの説明を 山村 下水道DXを外貨を稼ぐチャンスに

「まずデジタル技術やその社会活用について研究されている以後先生に伺います。下水道業界に属さない、オンソト、かつデジタルの専門家という立場でご覧になって、下水道にデジタル技術を活用することでどのような良い変化がもたらされるのか、また、下水道DXにどのような可能性を感じていますか。」

以後、その必要なのではないかと感じていました。

本特集は下水道DXありきで企画しているのですが、そもそも下水道DXの必要性に疑問ありという、いきなりカウンターパンチを喰らった感じがします。なぜそう考えているのでしょうか。

以後、下水道はすでに広く普及しています。一般生活にもなじみ、使えど当たり前になっています。デジタル化したりDX化したりしても、新しい効果を生み出すことが難しいように感じます。ですから、DX化する必要はないのかもしれない。

横浜市では今年4月に「横浜下水道DX戦略」を策定しました(図1)。DX化が必要だという認識があつてこそですね。そ

「山村、さらに日本における下水道DXの必要性を追加するならば、民間企業の海外での事業展開が関係してきます。日本のハード的な

「山村、さらに日本における下水道DXの必要性を追加するならば、民間企業の海外での事業展開が関係してきます。日本のハード的な

「山村、さらに日本における下水道DXの必要性を追加するならば、民間企業の海外での事業展開が関係してきます。日本のハード的な

「山村、さらに日本における下水道DXの必要性を追加するならば、民間企業の海外での事業展開が関係してきます。日本のハード的な

(2/3面) 続く

鼎談 下水道DXの現在地

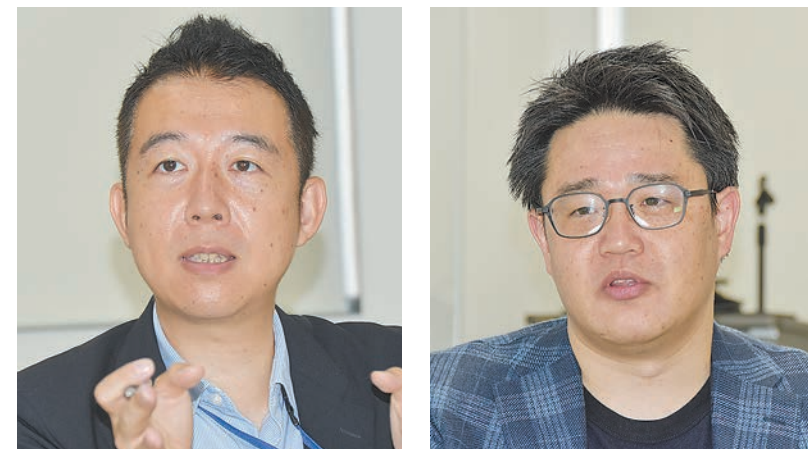
DX(デジタルトランスフォーメーション)は、下水道施設の維持管理の効率化、予期せぬ機器トラブルへの備えなど、ハード周辺にとどまらず、豪雨への事前対応による安全なまちづくり、下水情報やアプリを通じた新たな顧客サービスなど私たちの暮らしにも変革をもたらす可能性があります。しかし、業務をデジタル化したばかりの取り組みをDXと呼んでいる例も散見されます。日本の下水道DXの現在地はどこにあり、そして今後、本道の変革に向けて歩んでいけるのか、下水道事業者として国内初のDX戦略策定に携わった横浜市環境創造局政策課下水政策調整担当課長、高橋悠太氏、水インフラのDX推進に取り組む中央大学理工学部の山村寛教授、DXによる暮らしやすいまちづくりに取り組む東京情報デザイン専門職大学情報デザイン学部准教授(以後直樹氏)と議論しました。

高橋 悠太氏
(横浜市環境創造局政策課下水政策調整担当課長)

山村 寛氏
(中央大学理工学部人間総合理工学学科教授)

以後 直樹氏
(東京情報デザイン専門職大学情報デザイン学部准教授)

進行 奥田早希子氏 (Water-n代表理事)



高橋 悠太氏



山村 寛氏



奥田 早希子氏



以後 直樹氏



図2 「横浜下水道DX戦略」では、DXのある時とない時の違いをイラスト化し、DXのメリットを市民にも分かりやすく伝える工夫がなされている(提供:横浜市)

テーマ1 下水道DXの必要性

「水インフラ技術は優れていると言われますが、世界的な潮流としてハードソフトによる新しいサービス展開が期待されています。今後は、未だに下水道インフラの普及率が低い地域を中心として、DXを活用した新しい下水道サービスの普及と導入が急務に準じていくべきです。その中には、少ない人的資本で広大な地域をマネジメントする技術も含まれます。」

日本企業は、国内の課題先進地域において、DX技術を活用した下水道サービスの提供を始めています。DXの必要性も変わらなくなると、今後、急速に発展する海外の水市場に参入する際、海外製の統合DXシステムに太刀打ちできない可能性もあります。DXサービスは規模が重要です。世界のデファクトスタンダードを取つても、日本企業は今のうち、デジタル技術という剣(つるぎ)を磨いておくべきだと思います。

以後、おんたりの話はよく理解できます。DXは下水道事業者にとってはメリットになるでしょう。一方で下水道サービスを使うのは一般市民ですね。だったら一般市民に訴求することが大事だと思つていますが、肝心の市民に下水道DXの必要性がどれくらい伝わっているのでしょうか。

税金を使って取り組む以上は、市民にお金がどう使われるかを伝



発行所 環境新聞社
東京本社 電話(03)3359-5371
〒100-0004 FAX(03)3351-1839
東京都新宿区四谷3-1-3
(第1高層ビル)
大阪支社 電話(06)252-5855
〒541-0057 FAX(06)252-5896
大阪府中央区久太郎町3-1-15
新規購読用 電話(020)1872-165
https://www.kankyo-news.co.jp
販売口座 00150-5-20286
年間購読料 24,000円+税



紙面内容

- ◆鼎談 下水道DXの現在地……………9/11面
- ◆下水汚泥の肥料利用の拡大に向けた施策の展望……………14面
- ◆「みずりの食料システム戦略」における下水汚泥肥料の役割……………15面
- ◆会場案内……………16/17面
- ◆DXによる下水道管理の新たなカタチ……………18面
- ◆秋田県に見る新しい官民連携推進事業のかたち……………19面
- ◆米子市におけるカーコミュニティの処理場と未利用エネルギーの活用……………20面
- ◆ブルーカーボン促進のための栄養塩類管理と下水道の役割……………21面
- ◆札幌市における下水道調査の活用……………22面
- ◆下水道の新たな可能性を切り開く水通行政の国土交通省移管……………23面
- ◆第60回下水道研究発表会……………20/23面

世界初のタテ型乾燥機の開発会社 オカドラ・サイクロン・ドライヤー

創業
55
年

汚泥乾燥
＜無廃水・無臭システム＞

安定した肥料製造 汚泥・ボイル(煮沸)乾燥

ご存じですか？

汚泥は「生もの」である、ということを知ってほしい。「生もの」にはご存じのように細胞組織があり、これを破壊しないで飼料や肥料はできない。今までの熱風乾燥や横型乾燥機では、細胞組織は破壊できない。水分を蒸発して乾燥するだけでは水分や湿気を与えると元に戻り、肥料にはならない。

好気性発酵では、ほぼ一定の天候・温度で発酵するが季節変動もあり細胞組織の破壊は困難であり、安定堆肥は難しい。これらは地中において嫌気性発酵を起こすものも多々あり、根腐れなどが現実に行き起きている。ゆえに農家の信用度は低く、また長期保存は難しい。

しかしこの「生もの」を、飼料製造方法であるボイル(煮沸)して乾燥することで細胞組織を完全に破壊すれば即、安定した肥料となる。よって、汚泥は「生もの」であることを認識してほしい。

- 完全自動運転
- 無廃水無臭
- 大型から超小型まで

株式会社オカドラ
代表取締役社長
金井 正夫

株式会社 オカドラ
〒235-0033 横浜市磯子区杉田4-4-2
TEL.045-774-0055 FAX.045-774-0048
URL http://www.okadora.co.jp/

鼎談：下水道DXの現在地



テーマ6 求められる人材と未来像

以後 情報系人材の評価を上げるべき

山村 現場の専門家はAIで置き換わらない

—— 山村先生が指摘していたように、これからの下水道分野にはもっとデジタル人材が必要だと思えます。かといってデジタルの知識だけでは汚水処理を制御できないですし、下水道サービスの持続できないとも思えます。この後、どのような人材が必要なのでしょう。

山村 下水道のプロフェッショナルの定義が変わるような気がしています。先、チャットGPTに技術士の試験を解かせたら、合格レベルの回答が返ってきました。知識があるだけではプロではないし、AIにも勝てない。とはいえ、これからは間違いなく人間の専門家が必要です。まず情報技術の専門家です。そして、やっぱり現場にも専門家が重要です。AIは五感に置

き換わるかもしれないですが、その方々はAIと置き換わることができない現場感というか、第六感を持っていると思います。災害対応や、人間を相手にする料金値上げ、地域住との協働なども入るわけですね。他はAIと置き換わってもおかしくありません。そうならないためには現場感大事ですから、AIを研究する学生にも、必ず現場に行くように指導しています。

—— 以後、確かにAIをデジタルで完結する不具合が出やすいので、現場の声を聞くことは大事です。そのためのコミュニケーション能力、チームビルディングなどが講義に取り入れられるようになっていく感じですか。

山村 大学教育も変化が求められます。その点、情報系が学生が集まり

ますよね。—— そうですね。政府としても情報系学科の学生の定員を増やす方向性です。工学部ではデータサイエンス教育が基本になってきています。そうすることで短期的には情報系の人材は増えるでしょうが、それを継続するには彼らの価値を日本企業がどう考えるかが重要です。

—— 日本では情報系の人材に対する評価は高くないと聞きます。給与は海外と比べると低いです。給与は海外と比べると低いです。給与は海外と比べると低いです。

—— そうですね。政府としても情報系学科の学生の定員を増やす方向性です。工学部ではデータサイエンス教育が基本になってきています。そうすることで短期的には情報系の人材は増えるでしょうが、それを継続するには彼らの価値を日本企業がどう考えるかが重要です。

—— 日本では情報系の人材に対する評価は高くないと聞きます。給与は海外と比べると低いです。給与は海外と比べると低いです。給与は海外と比べると低いです。

—— そうですね。政府としても情報系学科の学生の定員を増やす方向性です。工学部ではデータサイエンス教育が基本になってきています。そうすることで短期的には情報系の人材は増えるでしょうが、それを継続するには彼らの価値を日本企業がどう考えるかが重要です。

—— 日本では情報系の人材に対する評価は高くないと聞きます。給与は海外と比べると低いです。給与は海外と比べると低いです。給与は海外と比べると低いです。

テーマ5 実効と実行への課題

山村 デジタルチェーンの分断を解消すべき

—— 選択肢として持つべく、これは必要です。そう考えると今後、予算的に厳しい小規模自治体からオープンサービスが採用されていくと、大都市が気づいた時には周りはみんなオープンサービスを使っていたら、未来が現実に来るかもしれないですね。

—— 安全性と価格がトレードオフですから、難しい問題です。予算に対して、どれだけシステムを求めたいか。セキュリティを高めれば、当然ながらコストはかかる。安全で安いものは難しい。仮に安いオープンサービスを使ったとしても、安全性を担保するために検証作業を行えばコストアップしてしまいます。

—— 目的は予算規模によって、自治体ごとに下水道DXの姿は変わってくるかもしれないですね。横浜市や東京都のように予算がある自治体は、少しくらい高くても国内の名の通ったITベンダーに依頼する。一方、体力のない地方自治体は、下水道サービスが止まるよりはいいという判断で、オープンサービスを安く使おうと安くシステムを構築し、とりあえず使ってみる。そういう自治体が出てくる可能性があります。

—— 山村、ベンダーロックという観点からの脱獄ですね。そうせざるを得ない自治体はこれから出てくると思います。

—— そうですね。政府としても情報系学科の学生の定員を増やす方向性です。工学部ではデータサイエンス教育が基本になってきています。そうすることで短期的には情報系の人材は増えるでしょうが、それを継続するには彼らの価値を日本企業がどう考えるかが重要です。

—— 日本では情報系の人材に対する評価は高くないと聞きます。給与は海外と比べると低いです。給与は海外と比べると低いです。給与は海外と比べると低いです。

—— そうですね。政府としても情報系学科の学生の定員を増やす方向性です。工学部ではデータサイエンス教育が基本になってきています。そうすることで短期的には情報系の人材は増えるでしょうが、それを継続するには彼らの価値を日本企業がどう考えるかが重要です。

—— 日本では情報系の人材に対する評価は高くないと聞きます。給与は海外と比べると低いです。給与は海外と比べると低いです。給与は海外と比べると低いです。

—— そうですね。政府としても情報系学科の学生の定員を増やす方向性です。工学部ではデータサイエンス教育が基本になってきています。そうすることで短期的には情報系の人材は増えるでしょうが、それを継続するには彼らの価値を日本企業がどう考えるかが重要です。

—— 日本では情報系の人材に対する評価は高くないと聞きます。給与は海外と比べると低いです。給与は海外と比べると低いです。給与は海外と比べると低いです。

以後 ゲームチェーン的な技術開発に期待

—— 1つ目は、水インフラ関係者のデジタルリテラシーの向上です。メーカーも事業者もAIを使えば、どんな課題も解決できると考えている人がいます。AIが活用できる課題を見れば、自治体は持たないといけないし、企業もよく理解したうえで良い商品開発を行うことが求められます。

—— 2つ目は、エコノミーの構築です。DX化された上下水道の姿を眺めると、ばらばらに技術開発が進み、これはDX製品があるのに、それを統合するシステムが誰も開発していないという状況が起り得ます。デジタル技術が連動したシステムをデジタルチェーンと呼んでいるのですが、今は

—— そうですね。政府としても情報系学科の学生の定員を増やす方向性です。工学部ではデータサイエンス教育が基本になってきています。そうすることで短期的には情報系の人材は増えるでしょうが、それを継続するには彼らの価値を日本企業がどう考えるかが重要です。

—— 日本では情報系の人材に対する評価は高くないと聞きます。給与は海外と比べると低いです。給与は海外と比べると低いです。給与は海外と比べると低いです。

建設技術審査証明 取得
複合管 更生工法
適用管径拡大
φ1,000mm~φ2,200mm

SPR-NX工法

小型製管機・支保工レス 注入技術により
安全・短工期で施工可能!!

SPR工法の特長はそのままに
さらなる進化 施工力革新

- 自走式製管により、既設管に曲がり、段差があってもスムーズに施工可能!!
- 更生後は強度・流下性能など、新管と同等以上の性能を有する
- 耐食性・耐摩耗性・耐震性に優れる
- 徹底した施工機材の小型化により、流下障害がほぼゼロ!!
高水深管きょ、ゲリラ豪雨等による急な水位上昇にも対応可能!!
- 支保工レス注入技術(浮上防止のみ)により、少ない資材で素早く施工!!
- 更生管径を20~130mm拡大(SPR比較)できるため流下能力を最大2割向上させることが可能!!

SEKISUI 積水化学工業株式会社
環境・ライフラインカンパニー 管路更生事業部
エスロンタイムズ <https://eslontimes.com>

世界は、もっとよくなる

GET BETTER

上下水道事業に新しいソリューションを
ヴェオリアとともに

「下水道展'23 札幌」に出展します
小間番号：S6-01

ヴェオリア・ジェネッツ株式会社 www.veolia.jp
株式会社 西原環境 www.nishihara.co.jp
フジ地中情報株式会社 www.fuji-si.co.jp
〒108-0022 東京都港区海岸 3-20-20 ヨコソーレインボータワー

Resourcing the world

下水道展'23札幌

東京都以北の都市で初開催

299社・団体の913小間が出展

下水道関連の技術や機器が一気に集まる「下水道展札幌(主催)日本下水道協会」が8月1日(火)～4日(金)の4日間、札幌ドームで開催される。今年で35回となる同展は、昨年の100周年を迎えた札幌市を舞台に、東京都以北の都市では初めての開催となる。下水道関連の299社・団体の913小間が出展する。札幌市をはじめ道内各地の自治体・団体による「オール北海道・下水道アカデミー」や、「下水道×農業」のコラボ企画、「下水道情報技術研究会(フースター)」が見どころ。主な併催行事として第60回下水道研究発表会が行われるほか、併催企画や出展者レセプションなど多彩なイベントも開かれる。

「下水道×農業」のコラボ企画も

下水道展は、自治体等の下水道管理者を主な対象とし、設計・測量・建設・管線器材・下水処理・維持管理などの技術・機器を展示を通じた紹介イベントで、それぞれの分野別に分かれて見ることができている。また札幌市が行う「オール北海道」による道内各地の当地クルメの販売や道内自治体により連携など最新のテーマについて、展覧場YOSAKOIホールに3〜5つのブースを巡るツアー形式の研修会。毎日4〜6コースを予定している。

「下水道×農業」イベント

「下水道展札幌」の開催地である北海道は、農業産出額が全国1位の農業王国。下水道展では、主に農業を営む事業者を対象に、下水分野で農業に関連する先進的な取り組みや事例などを紹介する複数のイベントが行われる。

- 「下水道展札幌」の開催地である北海道は、農業産出額が全国1位の農業王国。下水道展では、主に農業を営む事業者を対象に、下水分野で農業に関連する先進的な取り組みや事例などを紹介する複数のイベントが行われる。
- 「下水道展札幌」の開催地である北海道は、農業産出額が全国1位の農業王国。下水道展では、主に農業を営む事業者を対象に、下水分野で農業に関連する先進的な取り組みや事例などを紹介する複数のイベントが行われる。



昨年の「下水道展東京」の会場風景

併催行事・併催企画

《第60回下水道研究発表会》
主催=日本下水道協会
日時=1日(火)～3日(木)
会場=札幌コンベンションセンター

【第1日】1日(火)
11時～12時：特別講演「下水道情報を活用した魅力ある地域社会づくり」(大村達夫・東北大学未来科学技術共同研究センターシニアリサーチフェロー)
13時～15時：パネルディスカッション「下水道における産官学連携と革新的技術の普及促進(仮題)」
13時～17時：口頭発表セッション

【第2日】2日(水)
10時～17時：口頭発表セッション
10時～17時：ポスター掲示
12時30分～14時：ポスター発表セッション
【第3日】3日(木)
10時～17時：口頭発表セッション
10時～15時：ポスター掲示

《第3回AWaP(アジア汚水管理パートナーシップ)総会》
主催=国土交通省、環境省
日時=1日(火)10時～14時30分
会場=85会議室

《第78回下水道新技術セミナー》
主催=日本下水道新技術機構
日時=1日(火)13時30分～16時
会場=89+90会議室
参加募集人数=会場60面、ウェビナー500名

《市民科学発表会》
主催=国土交通省
日時=1日(火)13時30分～16時
会場=91+92会議室

《下水道官民連携ミーティング》

主催=日本下水道協会
日時=2日(水)14時～16時
会場=89+90会議室
テーマ=下水道事業の脱炭素化、下水汚泥の肥料利用

《「新技術・DX」について》
主催=日本下水道管路管理業協会
日時=2日(水)9時45分～12時
会場=89+90会議室
参加募集人数=100～120名(LIVE配信予定)

《社会における下水サーベイランスの活用に向けて》
主催=日本下水サーベイランス協会
日時=2日(水)13時～16時40分
会場=北海道大学工学部フロンティア応用科学学術棟2階レクチャールーム
参加募集人数=235名

《テクニカルツアー》
日時=2日(水)と3日(木)13時～
見学場所=【Aコース】西部スラッジセンター、新川融雪槽【Bコース】下水道科学館、創成川水再生プラザ、安春川

《下水道管路施設のアセットマネジメント》
主催=管路診断コンサルタント協会、日本グラウンドマンホール工業会
日時=3日(木)10時～12時
会場=85会議室
参加募集人数=60名

《災害時のトイレ・下水道フォーラム～厳冬期における避難所でのトイレ・衛生対策》
主催=日本下水道協会
企画・運営=日本トイレ研究所
日時=3日(木)14時～16時20分

会場=85会議室
参加募集人数=60名

《セミナー JS最前線》
主催=日本下水道事業団
日時=3日(木)13時30分～15時30分
会場=87+88会議室
参加募集人数=50名

《第8回下水道スタートアップチャレンジ》
主催=国土交通省
日時=3日(木)13時～16時30分
会場=91+92会議室
参加募集人数=60名

《下水道での能動的運転管理による豊かな海づくりとブルーカーボンへの期待》
主催=ジャパンブルーエコノミー推進研究会「ブルーカーボン促進のための栄養塩類供給管理プロジェクト」
共催=国土交通省下水道部流域管理官庁
日時=3日(木)13時30分～16時
会場=89+90会議室
募集人数=60名

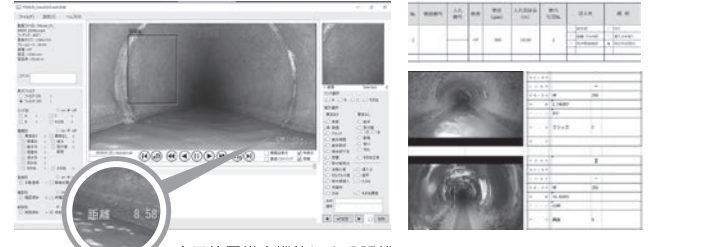
《B-DASHガイドライン説明会》
主催=国土交通省
日時=4日(金)13時30分～16時30分
会場=89+90会議室
募集人数=60名

《北海道内の下水道事業の今後の動向》
主催=持続可能な社会のための日本下水道連合会
日時=4日(金)10時30分～12時
会場=85会議室
参加募集人数=60名

新技術・新製品が続々登場! Kグループ(株式会社カンツール・管清工業株式会社・株式会社スワレント)3社合同出展

カンツールは下水道展'23札幌に出展いたします。

INSSEP(インセップ)
INspection Support system for SEwage Pipeline



●INSSEPはスクリーニング調査を行った映像から自己位置推定機能により、従来では不可能だった移動距離を管内映像に埋め込むことが出来ます。
●スクリーニング調査機器として、スマートビューやクリンビューの撮影映像にも対応可能です。
●動画から一連の動作で、集計表と写真帳の作成が可能です。

ロビオン 遠隔操作システム



●管内検査カメラシステムロビオンは、インターネット回線を利用して【遠隔操作】による現場作業が可能となりました。
●調査オペレーターが現場に同行しなくても、事務所内で自走車の操作や調査業務が可能となります。
●作業環境の改善により、作業員の人不足解消や、適材配置による現場の効率化、女性オペレーターや高齢者の活躍が期待できます。

他様々な機器をご用意!小間番号S2-01にてお待ちしております。

株式会社カンツール
https://kantool.co.jp/ Email:info-kantool@kantool.co.jp
フリーコール 0120-812-432

北海道営業所 〒004-0031 北海道札幌市厚別区上野幌一条4-1-3 TEL: (011) 801-8881 (代表) FAX: (011) 896-8885	大阪営業所 〒536-0007 大阪府大阪市東区成育1-6-26 TEL: (06) 7711-3470 (代表) FAX: (06) 7711-3474
東京営業所 〒271-0065 千葉県松戸市南花島向町315-5 TEL: (047) 308-3633 (代表) FAX: (047) 308-3634	九州営業所 〒814-0151 福岡県福岡市南区堤1-32-20 オフィスビルA棟1・3号室 TEL: (092) 407-2433 (代表) FAX: (092) 407-2434
東京営業所 〒984-0831 宮城県仙台市若林区沖野6-26-26 セツメイビル106号室 (仙台オフィス) TEL: (022) 290-5262 (代表) FAX: (022) 290-5263	松戸テクニカルセンター 〒271-0065 千葉県松戸市南花島向町315-5 TEL: (047) 308-2271 (代表) FAX: (047) 369-1161
名古屋営業所 〒452-0822 愛知県名古屋市中区小田井2-486 TEL: (052) 504-2321 (代表) FAX: (052) 504-3614	本社 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町1-301ヤ日本橋ビル8階 TEL: (03) 5962-3240 (代表) FAX: (03) 5962-3241

テクノロジーとアクションで、水のこれからを創る。

続ける。続くために。

METAWATER メタウォーター株式会社

下水汚泥の肥料利用の拡大に向けた施策の展望

国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道企画課資源利用係長

吉松 竜宏氏に聞く

「下水道×農業」でグリーン化、肥料の国産化推進

コンポスト化施設等の整備も集中的に支援へ

世界的な肥料価格の高騰を受け、政府は下水汚泥の肥料利用に本腰を入れた。2030年までに堆肥・下水汚泥の使用量を倍増し、肥料の使用量に占める国内資源の利用割合を40%とする目標を掲げ、下水道と農業に連携する国、自治体、事業者が連携し総力を挙げて取り組む方針を打ち出した。そこで下水汚泥の肥料利用の現状や課題、今後の施策について、国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道企画課資源利用係長の吉松竜宏氏に聞いた。



「下水道×農業」でグリーン化、肥料の国産化推進

世界的な肥料価格の高騰を受け、政府は下水汚泥の肥料利用に本腰を入れた。2030年までに堆肥・下水汚泥の使用量を倍増し、肥料の使用量に占める国内資源の利用割合を40%とする目標を掲げ、下水道と農業に連携する国、自治体、事業者が連携し総力を挙げて取り組む方針を打ち出した。そこで下水汚泥の肥料利用の現状や課題、今後の施策について、国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道企画課資源利用係長の吉松竜宏氏に聞いた。

世界的な肥料価格の高騰を受け、政府は下水汚泥の肥料利用に本腰を入れた。2030年までに堆肥・下水汚泥の使用量を倍増し、肥料の使用量に占める国内資源の利用割合を40%とする目標を掲げ、下水道と農業に連携する国、自治体、事業者が連携し総力を挙げて取り組む方針を打ち出した。そこで下水汚泥の肥料利用の現状や課題、今後の施策について、国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道企画課資源利用係長の吉松竜宏氏に聞いた。

世界的な肥料価格の高騰を受け、政府は下水汚泥の肥料利用に本腰を入れた。2030年までに堆肥・下水汚泥の使用量を倍増し、肥料の使用量に占める国内資源の利用割合を40%とする目標を掲げ、下水道と農業に連携する国、自治体、事業者が連携し総力を挙げて取り組む方針を打ち出した。そこで下水汚泥の肥料利用の現状や課題、今後の施策について、国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道企画課資源利用係長の吉松竜宏氏に聞いた。

世界的な肥料価格の高騰を受け、政府は下水汚泥の肥料利用に本腰を入れた。2030年までに堆肥・下水汚泥の使用量を倍増し、肥料の使用量に占める国内資源の利用割合を40%とする目標を掲げ、下水道と農業に連携する国、自治体、事業者が連携し総力を挙げて取り組む方針を打ち出した。そこで下水汚泥の肥料利用の現状や課題、今後の施策について、国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道企画課資源利用係長の吉松竜宏氏に聞いた。

世界的な肥料価格の高騰を受け、政府は下水汚泥の肥料利用に本腰を入れた。2030年までに堆肥・下水汚泥の使用量を倍増し、肥料の使用量に占める国内資源の利用割合を40%とする目標を掲げ、下水道と農業に連携する国、自治体、事業者が連携し総力を挙げて取り組む方針を打ち出した。そこで下水汚泥の肥料利用の現状や課題、今後の施策について、国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道企画課資源利用係長の吉松竜宏氏に聞いた。

肥料価格の高騰が背景
下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

肥料の原料である尿素、リン酸
肥料についていえば、主な化学原料の原料である尿素、リン酸ア

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

消費者の理解促進
関係者の取組支援、ネットワーク化等により下水汚泥資源を活用した肥料の需要・供給拡大に取り組む。

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

自治体(下水道事業者(下水道部局))
安全安心かつ肥料製造業者や農業者のニーズに応じた品質の肥料原料の供給に取り組む。

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

自治体(農政部局)
地域特性に応じて、下水汚泥資源の肥料利用の拡大に取り組む。

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大が求められようになった背景からお聞かせください。」



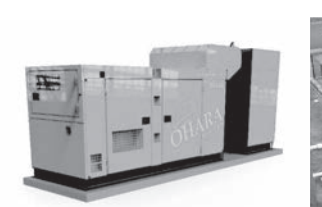
水を操る技術がある。

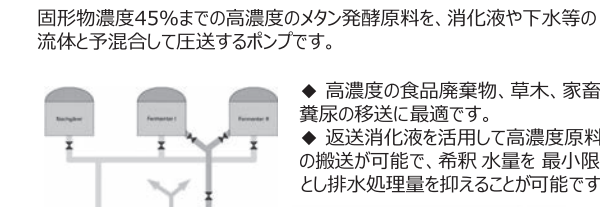
イシガキは水に関わるエンジニアリングで自然環境と社会を支えています。

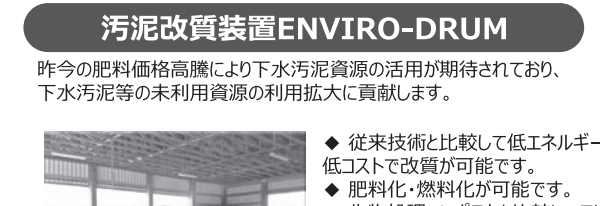


株式会社 石垣 www.ishigaki.co.jp
 本社 〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-6-5 TEL.03-6848-7900
 工場 〒762-8511 香川県東市川尻町483-16 TEL.0877-45-2222

大原鉄工所はグリーンイノベーション下水道の実現に貢献します

消化ガス発電機BG60B TURBO

 ◆ 発電コストパフォーマンス
 ◆ コンパクト設計
 ◆ 安心の国産エンジンを使用
 ◆ 高出力・高効率発電
 ◆ メンテナンス体制の充実

予混合型ポンプBIO-MIX

 ◆ 高濃度の食品廃棄物、草木、家畜糞尿の移送に最適です。
 ◆ 返送消化液を活用して高濃度原料の搬送が可能で、希釈水量を最小限とし排水処理量を抑えることが可能です。

汚泥改質装置ENVIRO-DRUM

 ◆ 従来技術と比較して低エネルギー・低コストで改質が可能です。
 ◆ 肥料化・燃料化が可能です。
 ◆ 生物処理コストと比較してフレキシブルな汚泥のマテリアル利用が可能です。

お問合せ
 A Bright future lies ahead of us.
株式会社大原鉄工所
 http://www.oharacorp.co.jp

本社・工場 〒940-8605新潟県長岡市城崎2-8-1
 TEL 0258 (24) 2351 FAX 0258 (24) 8201
 東京支店 〒100-0005東京都千代田区丸の内3-2-2 丸の内二重橋ビル2階
 TEL 03 (6837) 5985
 北海道支店 〒061-3244北海道石狩市新港南3-700-30
 TEL0133 (64) 2080 FAX0133 (64) 2188

「みどりの食料システム戦略法」における下水汚泥肥料の役割

表 都道府県別家畜ふん・下水汚泥堆肥量と有機農業・環境保全農業の可能性

都道府県	人口(千人)	①耕地面積(ha)	②堆肥投入量(3t/ha/年)	③家畜堆肥量(t/年)	有機農業の可能性③/②	④下水汚泥堆肥量
北海道	5250	1125000	3084000	4090000	過剰 1.33	69400
青森県	1246	146300	452000	166000	0.37	17000
岩手県	1227	141800	449400	977000	過剰 2.18	16600
宮城県	2306	121800	379000	209000	0.551	30400
秋田県	966	141800	441000	209000	0.474	13300
山形県	1078	112400	352000	132000	0.375	14600
福島県	1846	133900	419000	120000	0.29	24900
茨城県	2860	162200	368000	336000	0.913	33700
栃木県	1934	119300	364000	219000	0.602	25700
群馬県	1942	65200	203000	257000	過剰 1.27	22800
埼玉県	7350	73300	224000	115000	0.51	94500
千葉県	6259	121000	374000	308000	0.823	81000
東京都	13921	6630	20200	1790	0.886	355000
神奈川県	9198	18300	56300	31500	0.56	119000
新潟県	2223	160700	509000	108000	不足 0.212	41600
富山県	1044	56200	175000	20500	不足 0.117	13900
石川県	1138	39900	123000	24900	不足 0.202	15000
福井県	768	39100	120000	10600	不足 0.09	10000
山梨県	811	22800	70800	23300	0.33	10900
長野県	2049	97200	318000	422000	過剰 1.33	27300
岐阜県	1987	52400	167000	106000	0.635	26400
静岡県	3644	61900	192000	114000	0.594	48100
愛知県	7552	70700	223000	1280000	過剰 5.74	97300
三重県	1781	55500	75200	116000	過剰 1.54	23600
滋賀県	1414	49200	155000	14500	不足 0.094	18400
京都府	2583	28200	89900	30200	0.336	33900
大阪府	8809	12100	38000	5180	不足 0.136	128000
兵庫県	5466	67300	220000	844000	過剰 3.84	75920
奈良県	1330	18600	60000	17900	不足 0.298	15800
和歌山県	925	30600	96300	7980	0.0829	12500
鳥取県	556	31600	103000	66400	0.645	7500
島根県	674	33400	110000	88400	0.804	9000
岡山県	1890	58600	194000	165000	0.85	25000
広島県	2804	49100	162000	144000	0.9	36800
山口県	1358	42200	139000	46300	0.333	19000
徳島県	728	27900	86300	55400	0.642	9840
香川県	956	27900	89800	75700	0.843	12700
愛媛県	1339	45100	144000	76700	0.533	18000
高知県	698	25600	81100	22800	0.282	9470
福岡県	5104	76500	240900	75000	不足 0.132	66400
佐賀県	815	48600	153000	97300	0.646	10800
長崎県	1327	42800	139000	194000	過剰 1.40	17900
熊本県	1748	102900	332000	379000	過剰 1.14	23200
大分県	1135	51100	165000	138000	0.836	15200
宮崎県	1073	62700	198000	446000	過剰 2.25	14400
鹿児島県	1602	108700	348000	2650000	過剰 7.61	21400
沖縄県	1453	36300	112600	171000	過剰 1.5	18700
全国	124000	4223000	12700000	15207350	過剰 1.2	1817830

日本農業を「有機」「環境保全」形態に改善へ

下水汚泥を農業還元する技術力と組織的体制に期待



京都大学名誉教授 松井 三郎

1 はじめに

2023年7月、「環境と調和のとれた食料システムの確立のための環境負荷低減事業活動の促進等に関する法律(みどりの食料システム法)」が施行された。この法律は、環境と調和のとれた食料システムの確立に関する基本理念等を定めるとともに、農林漁業に由来する環境への負荷の低減を図るために行う事業活動等に関する計画の認定制度を設けることにより、農林漁業および食品産業の持続的な発展、環境への負荷の少ない健全な経済の発展等を図るものである。

2 農業循環・有機性廃棄物を堆肥・肥料にして農業に還元

消費者としての国民は、残念ながら農林漁業の実態についてほとんど理解をしていないが、表情は大変大きな課題を抱えている。農林漁業現場では局地的問題として見られるが、良々内容を調べると地球の共通課題であることが分かる。日本の大半の河川は直接海洋に流れ、農業者は河川に汚染物質を排出している。河川に汚染物質を排出していることについて、ほとんど理解していない。しかし逆瀬川に汚染物質を排出していることについて、産業界・都市公署・都市公署を出発させてきた。

日本は古来、農業残渣、都市廃棄物、家畜ふん尿、屎の堆肥化を伴った循環社会を築いてきた。明治維新による近代化は産業革命と都市集積、大量物質移動を促進するもので、それに伴って発生する廃棄物の適正処理・処分ができていない。産業界・都市公署・都市公署を出発させてきた。

3 都道府県別家畜ふん・下水汚泥堆肥量と有機農業・環境保全農業の可能性

「みどりの食料システム戦略法」は、日本の耕地面積約400万haの内、100万haを有機農業、残り300万haを環境保全農業に改善する。環境保全農業は、家畜ふん堆肥・緑肥が肥料で化学肥料を使わない。世界で農業耐性微生物・昆虫が発生し制御困難が起きていることから、化学合成農薬も使用しない。

「みどりの食料システム戦略法」は、日本の耕地面積約400万haの内、100万haを有機農業、残り300万haを環境保全農業に改善する。環境保全農業は、家畜ふん堆肥・緑肥が肥料で化学肥料を使わない。世界で農業耐性微生物・昆虫が発生し制御困難が起きていることから、化学合成農薬も使用しない。

に窒素放出を季節限定で行う条例が施行された(兵庫県)。

筆者は長年、閉鎖系水域である琵琶湖の水質と環境改善に携わってきた経験から、下水道整備により確実に水質改善が進む一方、農業から排出される家畜ふん尿と農薬が、生態系維持に大きな課題を残していること懸念してきた。

滋賀県は、国が指定した時代に「滋賀県環境と調和した農業推進条例」(03年)を制定、堆肥の循環を促進して化学肥料・農薬半減を実現し、環境保全農業を行っている。滋賀県は、国が指定した時代に「滋賀県環境と調和した農業推進条例」(03年)を制定、堆肥の循環を促進して化学肥料・農薬半減を実現し、環境保全農業を行っている。

「みどりの食料システム戦略法」の施行を進め、2030年カーボンニュートラル実現に向けて、農業がもたらした農業用による生物多様性破壊防止を表現させなければならない。

4 おわりに

「みどりの食料システム戦略法」に基づく農水省の計画施策は、範囲が広々多岐にわたる。根幹となる「有機農業」の実施は、家畜ふん尿からの堆肥が基礎で、日本は十分な量が存在する。なかなか取り組みが進まない理由の一つは、小規模畜産が多く、ふん尿処理にける労働力・経営資源が不足していることである。農水省としては補助金を検討しているが限りが少ない。

「みどりの食料システム戦略法」に基づく農水省の計画施策は、範囲が広々多岐にわたる。根幹となる「有機農業」の実施は、家畜ふん尿からの堆肥が基礎で、日本は十分な量が存在する。なかなか取り組みが進まない理由の一つは、小規模畜産が多く、ふん尿処理にける労働力・経営資源が不足していることである。農水省としては補助金を検討しているが限りが少ない。

「みどりの食料システム戦略法」は、日本の耕地面積約400万haの内、100万haを有機農業、残り300万haを環境保全農業に改善する。環境保全農業は、家畜ふん堆肥・緑肥が肥料で化学肥料を使わない。世界で農業耐性微生物・昆虫が発生し制御困難が起きていることから、化学合成農薬も使用しない。

「みどりの食料システム戦略法」は、日本の耕地面積約400万haの内、100万haを有機農業、残り300万haを環境保全農業に改善する。環境保全農業は、家畜ふん堆肥・緑肥が肥料で化学肥料を使わない。世界で農業耐性微生物・昆虫が発生し制御困難が起きていることから、化学合成農薬も使用しない。

水を未来へつなぐ

水環境ソリューションで サステナブルな社会を実現

地球は別名「水の惑星」といわれています。地表の70%は水で覆われ、青く輝いているから。私たちのまわりは青で満ちあふれています。

空色の水、露草色の花、瑠璃色の海、千草色の川など。

月島アクアソリューションの技術は、安全でおいしい水を安定的に供給する浄水設備や、生活から排出された汚れた水をきれいにする下水処理設備で活かされています。

特に、下水処理で発生する汚泥処理や資源化を強みとしています。

これからも水インフラを通して、環境と社会課題の解決に取り組み、産業と暮らしを支えていきます。

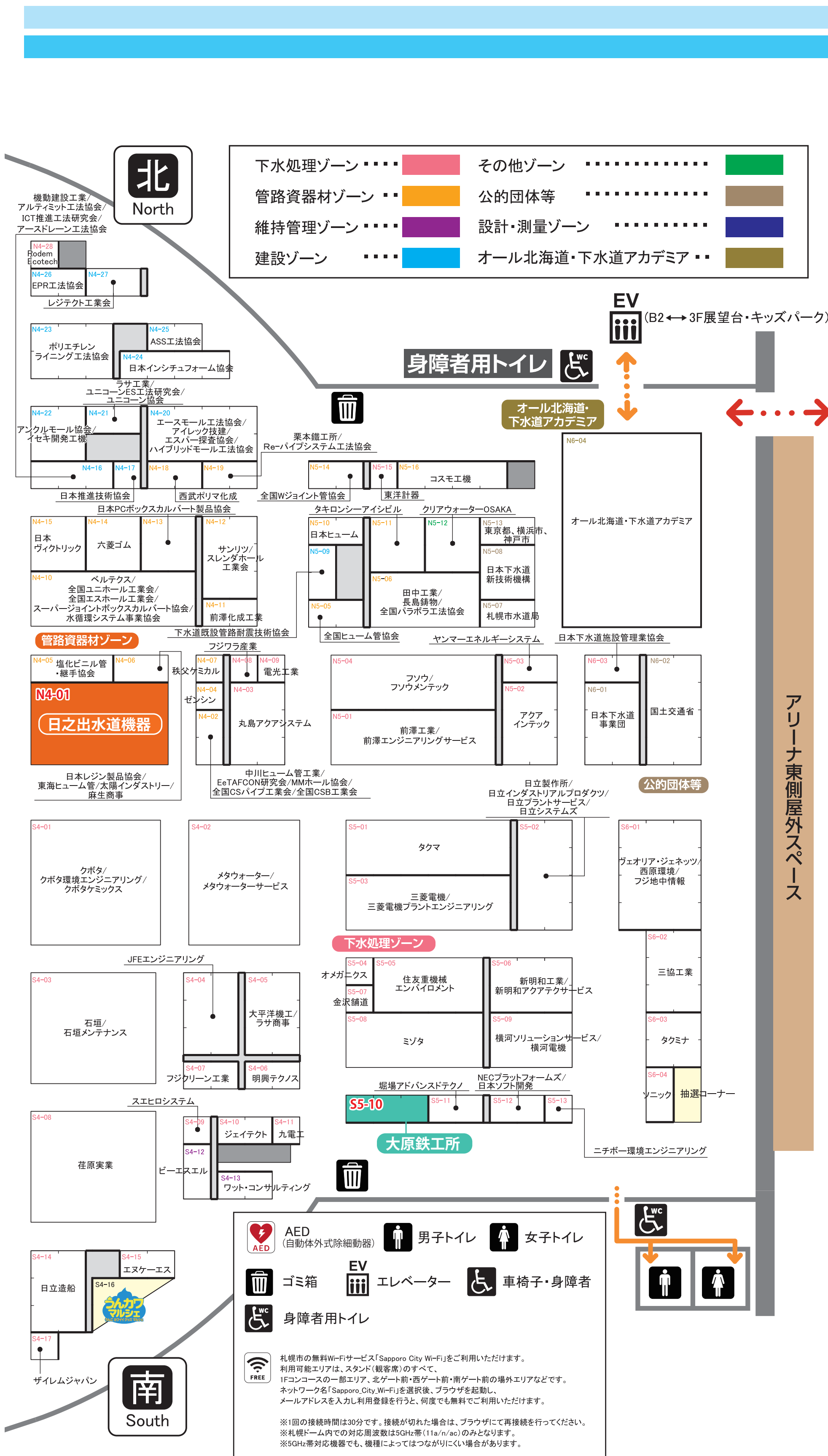
www.tsk-g.co.jp

青をつくる仕事。

月島アクアソリューション株式会社

TAS

月島アクアソリューションは持株会社体制へ移行した月島機械から、水環境事業を引き継ぎました。



暮らしのインフラを支え、未来を拓く DNA。

東亜グロウト工業株式会社

下水道展'23 札幌 小間番号 S1-04

すべては、都市を共有する市民の安全のために。

HINODE 日之出水道機器株式会社

下水道展'23 札幌 小間番号 N4-01

TAS 月島アクアソリューション株式会社

下水道展'23 札幌 小間番号 S3-03

OHARA 環境機器と国内唯一の雪上車メーカー
株式会社大原鉄工所

下水道展'23 札幌 小間番号 S5-10

環境新聞 オンライン

環境に関する最新情報をキャッチアップ!!

会員登録で当月末まで無料で活用できます

いつでもどこでも手軽に！
お手持ちの端末で環境新聞をご覧になれます。
まずはお試しください。

3つのメリット

- その1 水曜更新をベースに重要ニュースは随時配信
パソコンはもちろん、スマートフォンやタブレットで最新のニュースを読むことができます。
- その2 新聞バックナンバーも閲覧できます！
読み込んだ記事もご提供 (2020年分)
- その3 充実の機能で情報収集をサポート
キーワード記事検索はもちろん、記事クリッピング、オススメのレコメンド、ランキングなど多機能搭載

●オンライン単体プラン(税込)
(月額) 2,420円 (年額) 26,400円

※環境新聞の年間購読をお申込みの方は年間購読料、26,400円+月額440円(税込)で紙面版と「環境新聞オンライン」のすべてのコンテンツをご利用いただけます。
※無料会員の方は、一部機能のみ活用できます。

（お支払・ご請求に関する詳細は下記Webサイトのご利用規約をご覧ください。）

詳細・お申込みはこちらから
ホームページ www.kankyo-news.co.jp/ 検索

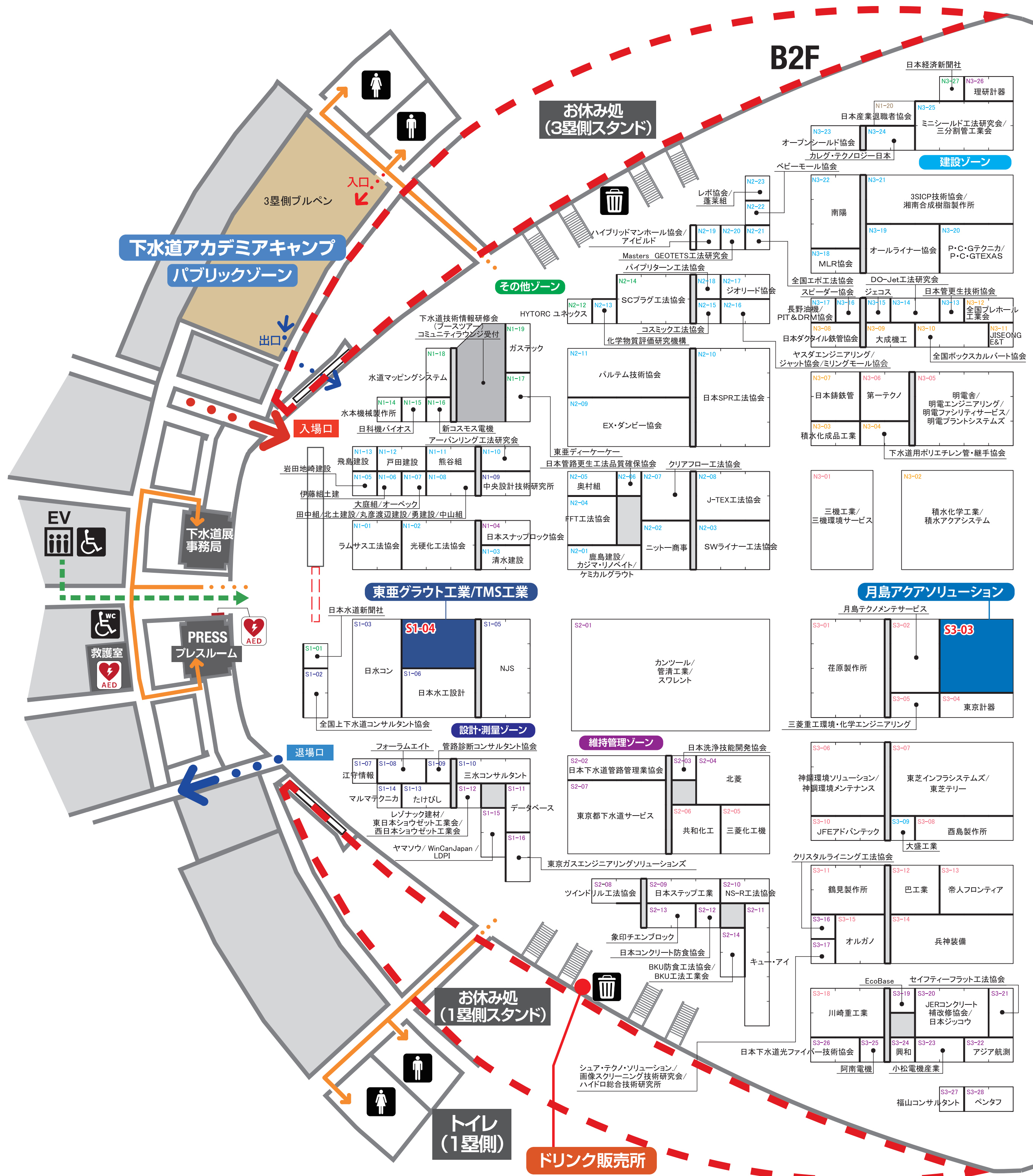
0120-1972-65

アリーナ東側屋外スペース

下水道展 会場小間配置図

'23 札幌

札幌ドーム 2023年8月1日~4日

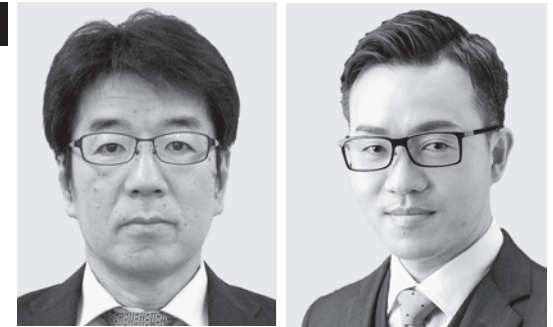


札幌市における下水疫学調査の活用

下水疫学データ 感染動向把握の指標に活用

ウェブサイトで公開し情報提供、注意喚起

北海道大学大学院工学研究環境工学部門准教授 北島 正章
札幌市下水道河川局事業推進部処理担当部長 渡邊 浩基



1 札幌市の取り組みの背景と経緯

下水疫学調査は、感染者から排泄物や分泌物とともに下水中に排出されたウイルス等の病原体が下水処理場に集積するまで下水道インフラの特性をうまく活用した疫学調査である。症状の有無、受診行動、検査体制等に関わらず地域の感染状況を効果的に把握することができ、定期的な感染監視と技術として、社会的に大きな期待と注目を集めている(図1)。



写真1 札幌市による下水処理場での採水



写真2 北海道大学による下水ウイルスの分析



図2 札幌市のウェブサイトで公表されている新型コロナウイルスの下水サーベイランスの結果(2023年7月4日更新)

図3 札幌市のウェブサイトで公表されているインフルエンザウイルスの下水サーベイランスの結果(2023年7月4日更新)

調査研究の協力のため、2020年5月から市内3カ所の下水処理場(創成川、豊平川、新川水再生プラザ)の流入下水の提供を開始した。また、20年11月から国土交通省が全国1カ所の下水処理場において調査を開始し、同市はモデル都市の一つとして、繁華街ススキを処理区域内に抱える新川水再生プラザの検体提供に協力した。

しかしながら、当時の手法「日本水環境学会(OWID)19ダス」に示された手法では、下水中のウイルス濃度を定量的に把握できなかった。また、市中感染率を把握し、より高い感度の検出技術の開発が課題となっていた。その一方で、21年初頭に北海道大学が塩素製薬と共同で下水中の新型コロナウイルスの高感度検出法「P-E-I-N-S」の開発に成功したことから、21年2月中旬からは本手法を活用した同市での調査を開始した。

調査は同市下水道河川局が所管し、市が市内3処理場(創成川、豊平川、新川水再生プラザ)の5施設において週3回流入下水を採取し(写真1)、北海道大学が試料中の新型コロナウイルスの検出を行うことである。

・定量分析を受託(写真2)する形で実施している。なお、調査対象施設の合計処理人口は同市人口全体の52%をカバーしており、採水方法は24時間コンボイシステムで、分析にはP-E-I-N-S法を用いている。同法で得られる下水疫学データは、臨床検査による感染者数の変動傾向と一致するほか、感染流行の兆しを早期に検知できる可能性があることが分かった。

同市では、市と副市長をはじめ保健衛生部、危機管理部、政策部、広報部等の市内各部署で連携し、下水道局の管内で毎週の調査結果を共有し感染状況を把握する仕組みが構築されている。また、昨年8月からは市民への情報提供を喚起する目的で同市ウェブサイトでの調査結果の公表が始まった。同市は、雨水

り組みは、頻りにテレビや新聞等のメディアに加えて市長の記者会見でもその結果を参照し、ツイッターなどのSNSでも認知が広がっている。また、下水道局が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。

下水疫学調査は、以前もポリオウイルスやロウウイルス等に対する調査事例があったが、新型コロナウイルスの感染流行を機に、急速に検出技術の開発やデータの活用、関係部署の連携が進んだ。これは、下水疫学調査が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。

下水疫学調査は、以前もポリオウイルスやロウウイルス等に対する調査事例があったが、新型コロナウイルスの感染流行を機に、急速に検出技術の開発やデータの活用、関係部署の連携が進んだ。これは、下水疫学調査が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。

下水疫学調査は、以前もポリオウイルスやロウウイルス等に対する調査事例があったが、新型コロナウイルスの感染流行を機に、急速に検出技術の開発やデータの活用、関係部署の連携が進んだ。これは、下水疫学調査が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。

下水疫学調査は、以前もポリオウイルスやロウウイルス等に対する調査事例があったが、新型コロナウイルスの感染流行を機に、急速に検出技術の開発やデータの活用、関係部署の連携が進んだ。これは、下水疫学調査が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。

下水疫学調査は、以前もポリオウイルスやロウウイルス等に対する調査事例があったが、新型コロナウイルスの感染流行を機に、急速に検出技術の開発やデータの活用、関係部署の連携が進んだ。これは、下水疫学調査が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。



検査に行かなくてもお手洗いや洗面所には必ず行く

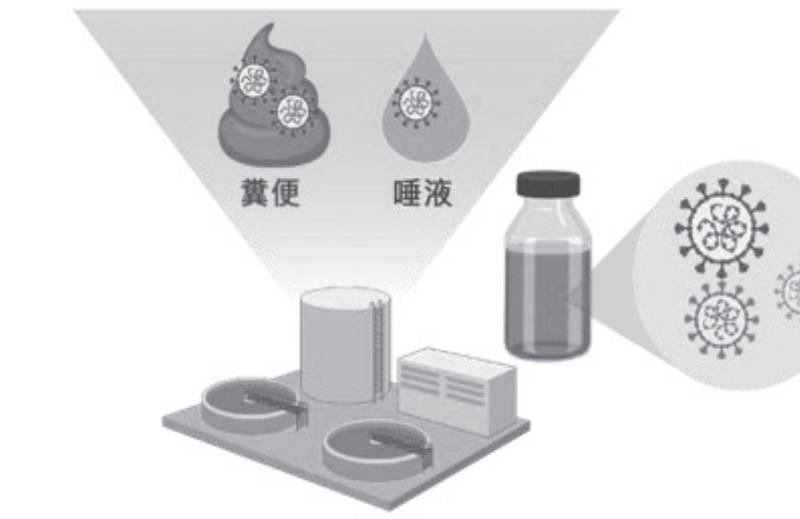


図1 下水疫学調査の概念

国内で新型コロナウイルスの感染流行が始まった2020年2月以降、新型コロナウイルス対策として普及した手指消毒やマスク着用、3密回避、国際的な人の移動制限等の感染対策の効果もあり、国内では昨年までインフルエンザの流行はほとんど見られなかった。しかしながら、日本感染症学会の提言では、昨年前半は南半球のオーストラリアでインフルエンザ患者数が例年を超えるレベルとなっており、また、海外からの入国が緩和されたことにより、国内でインフルエンザが持ち込まれる恐れがあり、日本においても同様の流行が起る可能性があると考えられている。

特に昨冬は新型コロナウイルスとインフルエンザウイルスの同時流行による医療ひっ迫が懸念され、インフルエンザ流行を早期に検知する必要性が高まっている中で、同市の保健衛生部局から下水道河川局に新型コロナウイルスの下水サーベイランスの技術を活用できる

今後の展望と期待
新型コロナウイルス感染症は、これまで以上に重要な課題とな

感染者の健康や生命のみならず国内の社会経済活動に大きな影響を与えてきたが、今年5月にCOVID-19の感染率の上昇に伴い、下水疫学調査の活用が注目されている。下水疫学調査は、以前もポリオウイルスやロウウイルス等に対する調査事例があったが、新型コロナウイルスの感染流行を機に、急速に検出技術の開発やデータの活用、関係部署の連携が進んだ。これは、下水疫学調査が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。

下水疫学調査は、以前もポリオウイルスやロウウイルス等に対する調査事例があったが、新型コロナウイルスの感染流行を機に、急速に検出技術の開発やデータの活用、関係部署の連携が進んだ。これは、下水疫学調査が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。

下水疫学調査は、以前もポリオウイルスやロウウイルス等に対する調査事例があったが、新型コロナウイルスの感染流行を機に、急速に検出技術の開発やデータの活用、関係部署の連携が進んだ。これは、下水疫学調査が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。

下水疫学調査は、以前もポリオウイルスやロウウイルス等に対する調査事例があったが、新型コロナウイルスの感染流行を機に、急速に検出技術の開発やデータの活用、関係部署の連携が進んだ。これは、下水疫学調査が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。

下水疫学調査は、以前もポリオウイルスやロウウイルス等に対する調査事例があったが、新型コロナウイルスの感染流行を機に、急速に検出技術の開発やデータの活用、関係部署の連携が進んだ。これは、下水疫学調査が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。

筆者らは、大学と自治体のそれぞれの立場から、下水疫学調査の活用を進めていく。札幌市としては、北海道大学主体の内外で進められている。

下水中新型コロナウイルス濃度データの活用と情報発信
本調査は、北海道大学の受託で行った同市での調査を開始した。

調査は同市下水道河川局が所管し、市が市内3処理場(創成川、豊平川、新川水再生プラザ)の5施設において週3回流入下水を採取し(写真1)、北海道大学が試料中の新型コロナウイルスの検出を行うことである。

国内で新型コロナウイルスの感染流行が始まった2020年2月以降、新型コロナウイルス対策として普及した手指消毒やマスク着用、3密回避、国際的な人の移動制限等の感染対策の効果もあり、国内では昨年までインフルエンザの流行はほとんど見られなかった。しかしながら、日本感染症学会の提言では、昨年前半は南半球のオーストラリアでインフルエンザ患者数が例年を超えるレベルとなっており、また、海外からの入国が緩和されたことにより、国内でインフルエンザが持ち込まれる恐れがあり、日本においても同様の流行が起る可能性があると考えられている。

特に昨冬は新型コロナウイルスとインフルエンザウイルスの同時流行による医療ひっ迫が懸念され、インフルエンザ流行を早期に検知する必要性が高まっている中で、同市の保健衛生部局から下水道河川局に新型コロナウイルスの下水サーベイランスの技術を活用できる

今後の展望と期待
新型コロナウイルス感染症は、これまで以上に重要な課題とな

感染者の健康や生命のみならず国内の社会経済活動に大きな影響を与えてきたが、今年5月にCOVID-19の感染率の上昇に伴い、下水疫学調査の活用が注目されている。下水疫学調査は、以前もポリオウイルスやロウウイルス等に対する調査事例があったが、新型コロナウイルスの感染流行を機に、急速に検出技術の開発やデータの活用、関係部署の連携が進んだ。これは、下水疫学調査が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。

下水疫学調査は、以前もポリオウイルスやロウウイルス等に対する調査事例があったが、新型コロナウイルスの感染流行を機に、急速に検出技術の開発やデータの活用、関係部署の連携が進んだ。これは、下水疫学調査が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。

下水疫学調査は、以前もポリオウイルスやロウウイルス等に対する調査事例があったが、新型コロナウイルスの感染流行を機に、急速に検出技術の開発やデータの活用、関係部署の連携が進んだ。これは、下水疫学調査が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。

下水疫学調査は、以前もポリオウイルスやロウウイルス等に対する調査事例があったが、新型コロナウイルスの感染流行を機に、急速に検出技術の開発やデータの活用、関係部署の連携が進んだ。これは、下水疫学調査が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。

下水疫学調査は、以前もポリオウイルスやロウウイルス等に対する調査事例があったが、新型コロナウイルスの感染流行を機に、急速に検出技術の開発やデータの活用、関係部署の連携が進んだ。これは、下水疫学調査が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。

下水道局は、以前もポリオウイルスやロウウイルス等に対する調査事例があったが、新型コロナウイルスの感染流行を機に、急速に検出技術の開発やデータの活用、関係部署の連携が進んだ。これは、下水疫学調査が自治体や市民にとって有用な情報を提供していることを示すものである。

アルファライナーH工法

下水道展'23 札幌に TMS 工業と共同出展!
2023年8月1日~4日
札幌ドーム小間番号: S1-04
技術者による工法説明やデモンストレーションを大画面にて上映。是非お越しください!

下水道管更生
管路洗浄/調査・診断/スパン更生/部分更生/取付管更生/止水対策/耐震対策/マンホール更生・補強・耐震対策/下水熱利用

斜面防災
落石対策/斜面崩壊対策/斜面・法面対策/土石流・泥水関連対策/雪崩予防対策/飛来物対策/アンカー飛び出し対策

地盤改良・構造物メンテ
ハイライン浮上防止対策/液状化対策/耐震補強/地耐力増強/構造物断面修復/構造物補修・補強/構造物漏水対策

「今のインフラ」から「ずっと未来のインフラ」まで

東亜グロウト工業株式会社 〒160-0004 東京都新宿区四谷2-10-3 TEL.03-3355-3100

東亜グロウト工業はまちのお医者さん <https://www.toa-g.co.jp>

<https://www.jfe-eng.co.jp>

もとの
くらしの礎を
「創る」「担う」「つなぐ」
—Just For the Earth

JFE エンジニアリング 株式会社
横浜 本社 〒230-8611 神奈川県横浜市鶴見区末広町二丁目1番地
アクア事業部 〒212-0013 神奈川県川崎市幸区堀川町580(ソリッドスクエア西館9階)
TEL. 044-396-5186 FAX. 044-396-5199

人にやさしい地球環境を次世代に...

会員各社

〈正会員〉
株式会社 石垣
株式会社 荏原製作所
オルガノ 株式会社
株式会社 クボタ
三機工業 株式会社
JFEエンジニアリング 株式会社
株式会社 神鋼環境ソリューション
シンフォニアテクノロジー 株式会社
新明和工業 株式会社
水道機工 株式会社
wingエンジニアリング 株式会社
住友重機械インバロメント 株式会社
株式会社 タクマ

月島アクアソリューション 株式会社
株式会社 鶴見製作所
株式会社 電業社機械製作所
株式会社 東光高岳
東芝インフラシステムズ 株式会社
巴工業 株式会社
株式会社 西島製作所
株式会社 西原環境
日新電機 株式会社
株式会社 日立インダストリアルプロダクツ
株式会社 日立製作所
日立造船 株式会社
株式会社 日立プラントサービス
株式会社 フソウ
前澤工業 株式会社

株式会社 丸島アクアシステム
三菱化工機 株式会社
三菱電機 株式会社
株式会社 明電舎
メタウォーター 株式会社
安川オートメーションドライブ 株式会社

〈賛助会員〉
アクアインテック 株式会社
荏原実業 株式会社
株式会社 大原鉄工所
万水電機設備工業 株式会社
株式会社 広島メタル&マシナリー
ラサ商事 株式会社

一般社団法人 **日本下水道施設業協会** JSCA
会長 木股 昌俊

〒104-0033 東京都中央区新川12-6-16 馬事畜産会館2階
TEL 03-3552-0991 FAX 03-3552-0993
URL <https://www.siset.or.jp/>

HINODE

下水道管路施設の計画的維持管理をサポート

次の時代に向けた維持管理は、ここから始まる。
グラウンドマンホールメーカーとして、
長年にわたって培ってきた高い専門性と
検証・評価技術のノウハウを活用し、
下水道管路施設の計画的維持管理をサポート。
次の時代に向けた「下水道管路施設の計画的維持管理」が、ここから始まります。

老朽化した下水道管路施設の
リノベーションを支える
ソリューションメニュー。

維持管理に関する知識習得と、意識合わせのための勉強会の企画運営をはじめ、巡視、点検、調査などの維持管理手法、また改築、修繕のための具体的な対策検討といった、リノベーションに必要な様々なソリューションをご提案いたします。

安全、そして安心して快適な生活環境の実現のために。

日之出下水道機器株式会社 本社 福岡市博多区堅粕5-8-18(ヒノデビルディング).....(092)476-0777
<https://hinodesuido.co.jp>

札幌市下水道事業の歩みとビジョン



「札幌をさらさらする下水道を次世代へつなぐ」

再構築や災害対策を重点的に推進

札幌市下水道河川局長 小泉 正樹

1 札幌市下水道事業の歩み

札幌市の下水道事業は、浸水の防除を主な目的として、1926年に事業を開始して、1928年に急激な人口増加に伴い、生活環境の悪化や市の中心を流れる豊平川の汚濁が進み、53年を最後にサケの遡上が見られなくなりました。

1966年の下水道普及率は、わずか約10%に過ぎませんでした。その後、下水道管や下水処理場の新設を積極的に行い、札幌オリンピックが開催された72年の下水道普及率は58%と、6年間で30ポイントも上昇しました。さらにその後整備を進め、96年には下水道普及率が99%に達するなど、わずか30年で急激な整備を実現しました(図1参照)。



写真1 豊平川に戻ってきたサケ

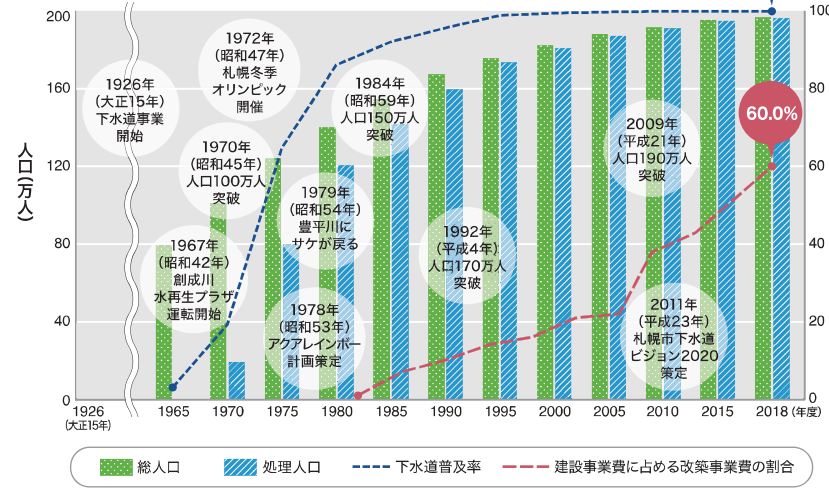


図1 総人口・処理人口・下水道普及率と改築事業費の割合の推移

札幌市では、前述の現状と課題を踏まえ、将来にわたる良好な下水道サービスを提供していくため、2021年度から30年度までの下水道事業の方向性を定めた「札幌市下水道ビジョン2030」(以下、ビジョン)を2021年8月に策定し、21年7月に「ビジョン」の3つの基本目標を定め、その基本目標の下に、7つの取り組みの方向性と4の取組内容を定めています。

2 札幌市下水道ビジョン2030

札幌市では、前述の現状と課題を踏まえ、将来にわたる良好な下水道サービスを提供していくため、2021年度から30年度までの下水道事業の方向性を定めた「札幌市下水道ビジョン2030」(以下、ビジョン)を2021年8月に策定し、21年7月に「ビジョン」の3つの基本目標を定め、その基本目標の下に、7つの取り組みの方向性と4の取組内容を定めています。

3 おわりに

8月1日(火)から開催される下水道展では、道内20以上の都市や団体と連携し、体験型の展示やゲームのほか、キッチンカーによる道内各当地区域の提供などを企画しています。

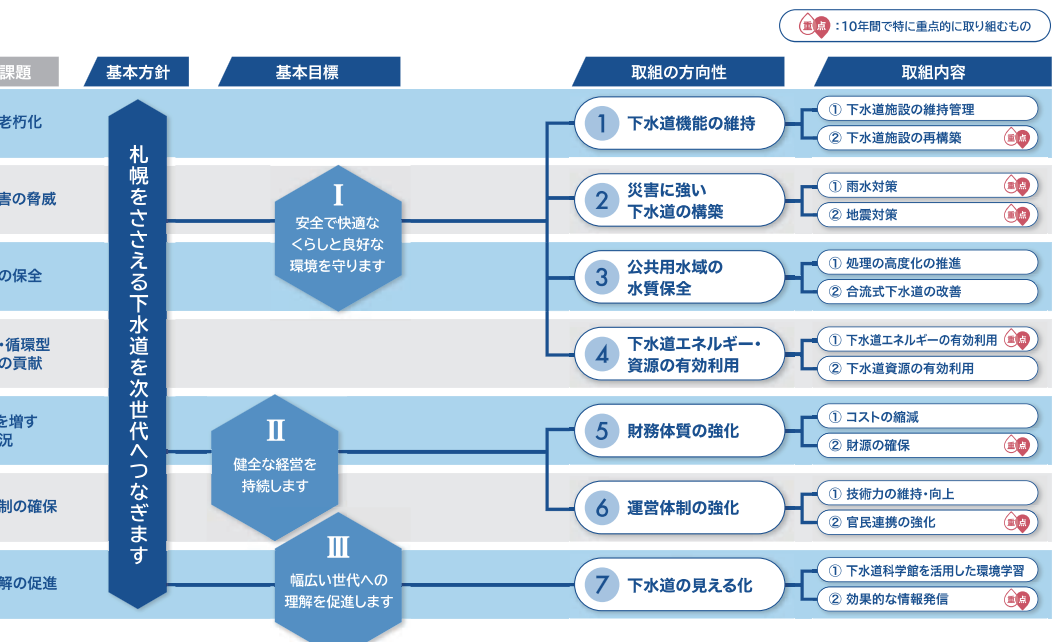


図2 ビジョン・プランの体系

「雨水対策」のハード対策では、平野地区などにおける雨水拡散の整備や、窪地など雨水が集まりやすい場所における被覆軽減対策を実施し、特に、窪地などの浸水被害については、被害が大きくなる傾向があることから、雨水を近隣の河川へ流すバイパス管の新設や、道路雨水樹の増設等、対策を強化していきます。

また、ソフト対策では、出前講座等の広報活動を通して、市民・企業・行政のそれぞれが、下水道への雨水流出量の抑制に取り組み、これを促進することや、大雨時に下水道が溢れて浸水する可能性があるエリアを示す、内水ハザードマップの作成・公表等に取り組んでいきます。

「コストの削減」では、引き続き、改築基本方針に基づいてライフサイクルコストの削減に努めるほか、処理施設の再構築計画の策定にあたっては、将来の人口減少を見据えて、施設規模の適正化を検討していきます。



写真3 北海道を応援するキャラクター「道」がデザインされたマンホール蓋が、札幌市内の観光地等に設置されています。



発行所 環境新聞社
東京本社 (03)3359-5371
〒100-0004 東京都千代田区西三軒三丁目1-3
大阪支社 (06)6252-5885
〒541-0057 大阪府大阪市中央区久太郎町3-1-15
新規模誌用 (012)872-1057
https://www.kankyo-news.co.jp
販売口 01150-5-20286
年間購読料 24,000円+税



紙面内容

◆札幌市下水道事業中期経営プラン2025	26面
◆雨に強い札幌をつくる	27面
◆冬の暮らしを支える対策	28面
◆札幌市下水道事業における脱炭素に向けた取り組み	29面
◆札幌市下水道における業務執行体制の強化	30面
◆市民理解を促進するための取り組み	31面
◆人とまちをつなぐ岩見沢市の下水道	32面
◆ゼロカーボンシティを目指す	33面
◆大志を抱くまち北広島市の下水道	34面
◆「まま」見守り 鉄骨豊富な豊島町	35面
◆下水道管理技術展2023告知	36面
◆「コストの削減」では、引き続き、改築基本方針に基づいてライフサイクルコストの削減に努めるほか、処理施設の再構築計画の策定にあたっては、将来の人口減少を見据えて、施設規模の適正化を検討していきます。	37面
◆「雨水対策」のハード対策では、平野地区などにおける雨水拡散の整備や、窪地など雨水が集まりやすい場所における被覆軽減対策を実施し、特に、窪地などの浸水被害については、被害が大きくなる傾向があることから、雨水を近隣の河川へ流すバイパス管の新設や、道路雨水樹の増設等、対策を強化していきます。	38面
◆また、ソフト対策では、出前講座等の広報活動を通して、市民・企業・行政のそれぞれが、下水道への雨水流出量の抑制に取り組み、これを促進することや、大雨時に下水道が溢れて浸水する可能性があるエリアを示す、内水ハザードマップの作成・公表等に取り組んでいきます。	39面

(公社)日本下水道協会認定工場制度 II類資器材 登録品

老朽化した管きよは更生できます

パルテムは既設管そのまま耐用年数が延びる

自立管及び複合管仕様で「管きよ更生工法における設計・施工管理ガイドライン」に沿った設計が可能

パルテム フローリング工法

パルテム SZ工法

環境・循環・暮らし・安全・水

パルテム技術協会 Paltem Systems Association

http://www.paltem.jp/ TEL(03)5825-9455

札幌をささえる下水道を次世代へつなぐー札幌市下水道事業中期経営プラン2025ー

コスト縮減と財源確保により「財務体質の強化」へ

適正な受益者負担についても検討



札幌市下水道河川局経営管理部経営企画課 粒針 健史

1 はじめに

札幌市の下水道施設の多くは、1970～80年代にかけて集中的に整備したことから老朽化が進んでいます。今後、維持管理や改築に要する事業費は増加する一方、これまで増加を続けてきた札幌市の人口は減少に転じてきてお

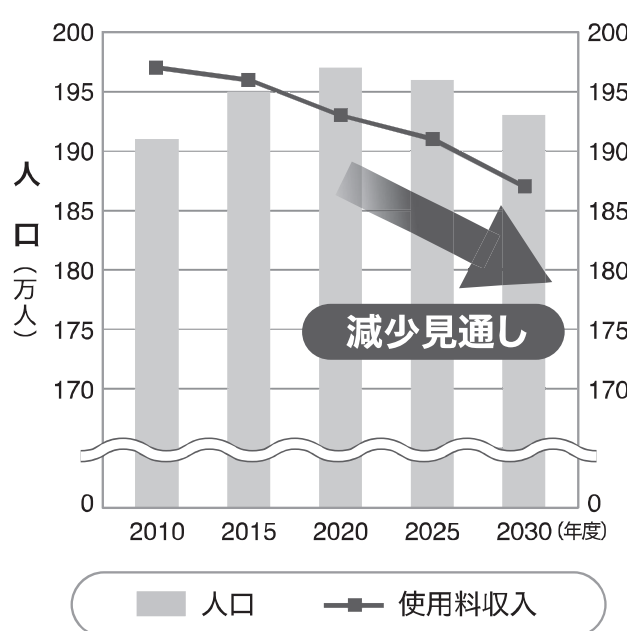


図1 札幌市の人口と使用料収入の見通し

2 中期経営プラン2025の策定

こうした状況に対応するため、2020年8月に、今後10年間の事業の方向性を示す「札幌市水道ビジョン2030」を、21年7月に、25年度までの5年間の具体的な行動計画である「札幌市水道事業中期経営プラン2025」(以下、プラン)を策定しました。

このプランでは、財政運営の取組みや中期財政見通しについても具体的に盛り込んでいます。これらの計画では、老朽化施設の急増や、自然災害の増加、厳しさを増す財政状況等、さまざまな課題にしっかりと対応し、市民のご理解も得ながら、将来にわたって札幌を支えていくという趣旨から、「札幌をささえる下水道を次世代へつなぐ」を基本方針としました。

3 財務体質の強化に向けた取り組み

プランでは、健全な経営を継続するため、「財務体質の強化」と「運営体制の強化」に取り組むこととしており、本稿では「財務体質の強化」について紹介しています。



図2 ポンプ場の遠方監視化のイメージ

「健全な経営を継続します」

広報の視点から「幅広い世代への理解を促進します」の3つを基本目標に定め、その基本目標の下に、7つの取組の方向性を14の取組内容を定めています。そして、それぞれの取組に指針を定め、毎年度、事業の進捗を管理しています。

性としては、改築事業費の増加や人口減少に伴う使用料収入の減少といった厳しい経営環境に

対して、健全な経営を継続するため、「財務体質の強化」と「運営体制の強化」に取り組むこととしており、本稿では「財務体質の強化」について紹介しています。

4 適正な受益者負担へ

札幌市の下水道使用料の改定は、直近では99年に行っています。その後はコスト縮減等の経営努力や、企業債の金利低下等もあり、使用料改定を行うことなく運営を継続してきました。経営指標の一つである経費回収率は、近年100%をやや下回っているものの、長期的には概ね100%前後で推移しています。

しかし、前述のとおり、今後は事業量の増加や使用料収入の減少が見込まれており、仮にこのまま事業を進めた場合、経費回収率が低下する恐れがあります(図3)。また、使用料収入が不足する場合は累積資金を補うため、財政状況の悪化につながります。

このため、コストの縮減や財源確保の取組を前提として、プラン計画期間における事業の実施状況や累積資金残高の推移を把握しながら、長期的な経費の試算や複数の料金シミュレーションなど、適正な受益者負担について具体的な検討を進めています。

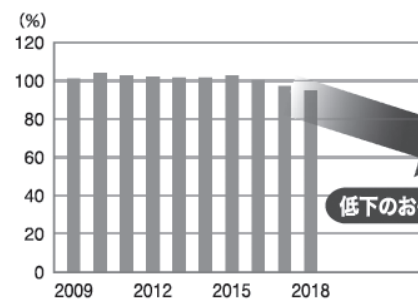


図3 札幌市の経費回収率の推移

設備改築に要する費用等の増加により、前プランから26%増の145億円、維持管理費は防犯等に基づく管路の調査・修繕に要する費用等の増加により、前プランから11%増の108億円を計上しています(図4、5)。

また、主な収入である水道使用料収入は、24年度以降、人口減少に伴い減少する見通しであるほ

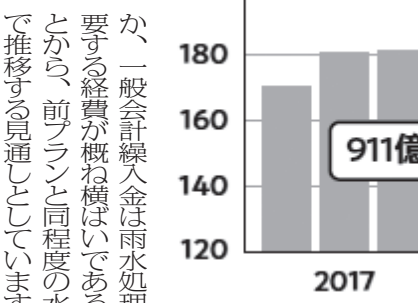


図4 建設事業費の見通し

か、一般会計繰入金(雨水処理に要する経費が概ね横ばいであること)から、前プランと同程度の水準で推移する見通しとしています。

この他、企業債の未償還残高に減少し、下水道使用料も減収する見込みですが、概ね年度と同程度を確保することができま

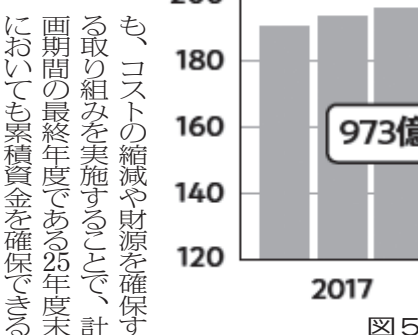


図5 維持管理費の見通し

ち、コストの縮減や財源確保の取組を実施することで、計画期間の最終年度である25年度末においても累積資金を確保できる見通しです。

しかしながら、プランの次の5年間を見据えると、改築等に要する事業費の増加や、下水道使用料収入の減少が続くと見込まれ、累積資金が確保できなくなる可能性

6 おわりに

21年度は、管渠の修繕箇所や降水量の減少により、維持管理費がプランよりも減少した結果、累積資金残高は好転しました。一方で22年度以降は、昨今の電気料金などの著しい物価高騰に伴い維持管理費が増加し、急激な資金の減少が懸念されます。

今後とも透明で厳しい財政運営が見込まれることから、さらなる事業の選択や集中、コストの縮減に加え、収入・支出のバランスに配慮し、資金残高の推移を慎重に見極めながら、健全な財政運営に努めていきます。そして、持続可能な下水道事業を着実に推進し、札幌市の下水道を次世代につないでいきます。

が、財政状況が厳しさを増していくなかでも、持続可能な下水道事業を推進していくため、計画的な事業の実施とともに財政状況の評価もしっかりと行い、健全な財政運営に努めていく必要があります。

下水道展 '23 札幌

8月1日(火)～4日(金) 4日間 10:00～17:00 入場無料 (但し、初日開館 10:30 最終日閉館 16:00) 札幌ドーム

水と環境の創生コンサルタント
NJS 日本水工設計

水

水と環境の創生コンサルタント
NJS 日本水工設計株式会社
代表取締役社長 細瀬 亮己
本社:〒104-0054 東京都中央区築地3-12-1
TEL:03-3534-5511 FAX:03-3534-5534
https://www.n-suiko.co.jp

水と環境の Consulting & Software
NJS

健全な水と環境を次世代に引き継ぐ

公認団体 全国上下水道コンサルタント協会
株式会社 NJS
代表取締役社長 村上 雅亮
〒105-0023 東京都港区芝浦1-1-1 浜松町ビルディング14階
TEL: 03-6324-4355(代表) FAX: 03-6324-4356
URL: https://www.njs.co.jp/

雨に強い札幌をつくる



図5 札幌市浸水ハザードマップ

多様な連携で情報提供

1 はじめに
近年、全国各地で記録的な大雨が多発しており、2022年9月には、台風15号により静岡県や愛知県において線状降水帯が発生し、特に静岡県では24時間降雨量が400ミリを超えて観測史上1位の値を更新しました。

また、北海道においても、21年11月に道南の木古内町で、観測史上最大となる時間最大136.5mmの大雨が観測されるなど、近年の気象状況は変わりつつあります。

今後、気候変動の影響で降雨量は増加し、水災害はますます激甚化・頻発化すると思われるため、このような状況に対応していくため、国は20年度にあらゆる関係者が協働して流域全

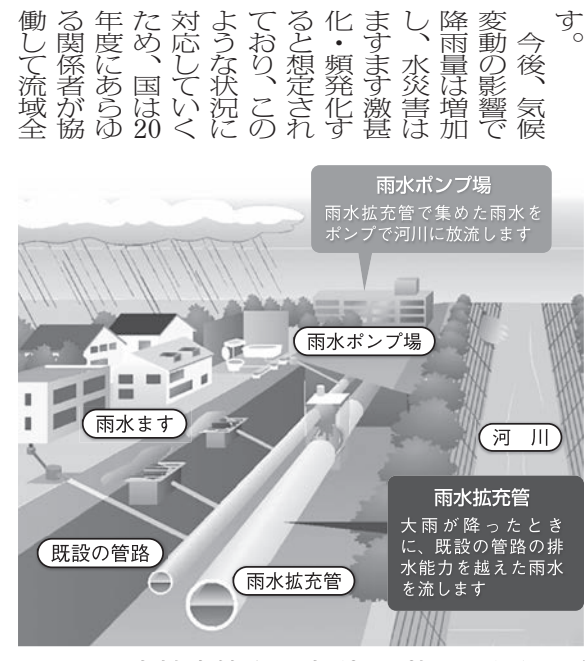


図1 雨水拡充管や雨水ポンプ場のイメージ

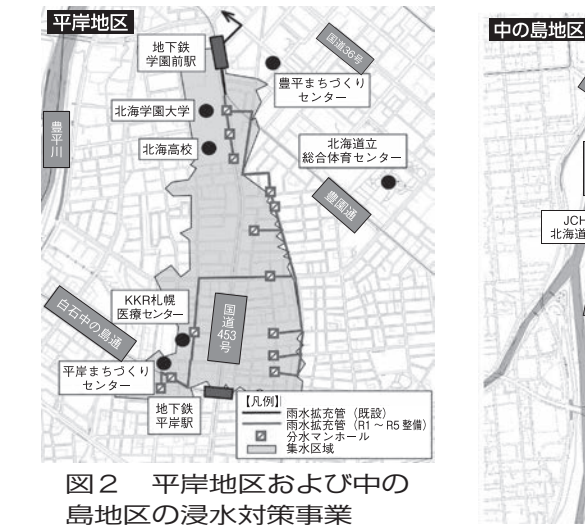


図2 平岸地区および中の島地区の浸水対策事業

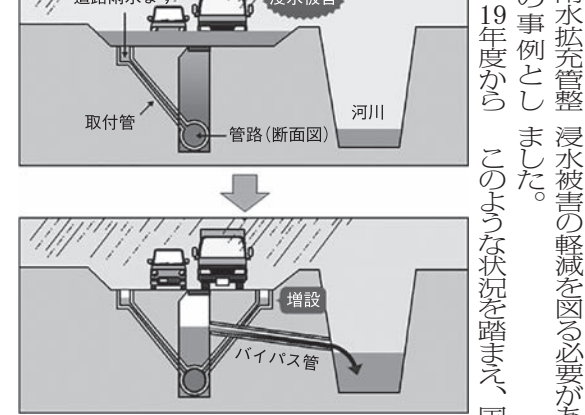


図3 窪地対策のイメージ

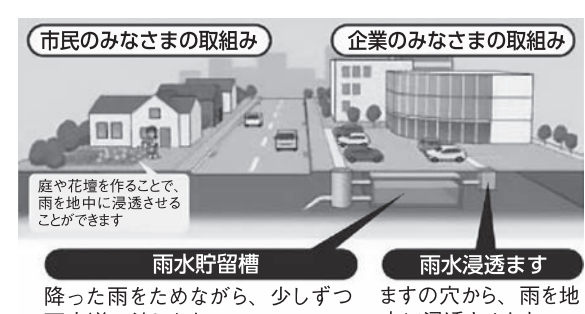


図4 雨水流出抑制のイメージ

3 災害への備えを支援する情報提供
近年の全国的な気象状況を踏まえて、今後は、本市でもこれまでに経験したことのない記録的な大雨が発生し、ハード対策のみでは被害を十分に軽減できない事態も想定されます。

本市ではソフト対策として、災害への備えを支援する情報提供に力を入れて取り組んでいます。その取組内容について紹介します。

(1) 札幌市浸水ハザードマップの公表
本市ではこれまで、甚大な被害が想定される洪水を対象にハザードマップを作成していましたが、近年全国各地で発生している内水氾濫による被害の状況や21年の水防法改正などを契機として、新たに、1年間に一度の規模とされる、想定最大規模1時間雨量25mmを想定とした内水ハザードマップを作成し、洪水ハザードマップと統合した「札幌市浸水ハザードマップ」を公表しました。

(2) 札幌市下水道水位情報システムの公表
本市ではこれまで、甚大な被害が想定される洪水を対象にハザードマップを作成していましたが、近年全国各地で発生している内水氾濫による被害の状況や21年の水防法改正などを契機として、新たに、1年間に一度の規模とされる、想定最大規模1時間雨量25mmを想定とした内水ハザードマップを作成し、洪水ハザードマップと統合した「札幌市浸水ハザードマップ」を公表しました。



図6 札幌市下水道水位情報システム

4 おわりに
今後、気候変動により頻発化・激甚化すると思われる水災害に対応していくためには、ハードとソフトの両面で対策に取り組んでいくことが重要であると考えています。

そのため、今後も引き続き、雨水対策施設の整備や災害の備えを支援する情報提供に努めるとともに、多様な主体と連携することによって、効果的に雨に強いまちづくりを進め、市民の安心・安全な生活を確保してまいります。

激甚化・頻発化する水災害に対応

ハードとソフトを組み合わせた浸水対策推進

札幌市下水道河川局事業推進部下水道計画課 伊藤 賢吾



1 はじめに
近年、全国各地で記録的な大雨が多発しており、2022年9月には、台風15号により静岡県や愛知県において線状降水帯が発生し、特に静岡県では24時間降雨量が400ミリを超えて観測史上1位の値を更新しました。

また、北海道においても、21年11月に道南の木古内町で、観測史上最大となる時間最大136.5mmの大雨が観測されるなど、近年の気象状況は変わりつつあります。

今後、気候変動の影響で降雨量は増加し、水災害はますます激甚化・頻発化すると思われるため、このような状況に対応していくため、国は20年度にあらゆる関係者が協働して流域全

2 雨水対策施設の整備
本市では当初、5年確率降雨の排除を目標に下水道の整備を進めてきました。

しかし、昭和40年代以降、高度経済成長期等による急激な都市化に伴う都市型の浸水被害が多発し、現在では10年確率降雨35mm程度の排除を目標に、雨水拡充管(増補管)や雨水ポンプ場などの施設整備を進めています。

また、北海道においても、21年11月に道南の木古内町で、観測史上最大となる時間最大136.5mmの大雨が観測されるなど、近年の気象状況は変わりつつあります。

3 窪地など浸水に弱い地区への対応
周辺に比べて土地が低い、いわゆる窪地と呼ばれる場所では、周辺に降った雨が集まりやすいため、道路冠水などの被害が発生しやすいです。

このような窪地の浸水への対応として、道路局などの情報共有を進めています。

4 市民のみならず企業の取組み
雨水貯留槽
雨水をためながら、少しずつ下水道へ流します

雨水浸透ます
ますの穴から、雨を地中に浸透させます

体で水災害対策に取り組む流域治水の推進を求め、21年度にはその実効性を高めるために「流域治水関連法」を施行しました。

本市においても流域治水の重要性を認識し、あらゆる関係者と協働しながらハード対策とソフト対策を組み合わせた浸水対策を進めていること(図1)であり、本稿ではその取組について紹介します。

(図1) 現在の整備状況は、雨水拡充管が計画305kmに対して22年度までに206kmの整備が完了し、雨水ポンプ場は18年5月に供用を開始した東雁来雨水ポンプ場の完成により、計画7カ所全ての整備が完了しており、整備効果は市街区域の9割に達している状況です。

(1) 平岸地区
この大雨により道路冠水などの地区の雨水拡充管整備も度々浸水被害が発生しており、雨水被害の軽減を図る必要があり、19年度から

整備を進めている平岸地区、23年度に整備を開始した中の島地区の計画305kmに対して22年度までに206kmの整備が完了し、雨水ポンプ場は18年5月に供用を開始した東雁来雨水ポンプ場の完成により、計画7カ所全ての整備が完了しており、整備効果は市街区域の9割に達している状況です。

(2) 窪地など浸水に弱い地区への対応
周辺に比べて土地が低い、いわゆる窪地と呼ばれる場所では、周辺に降った雨が集まりやすいため、道路冠水などの被害が発生しやすいです。

このような窪地の浸水への対応として、道路局などの情報共有を進めています。

(3) 協働による雨水流出抑制
これまでの下水道整備により、市の浸水に対する安全度が高まる一方で、都市化による舗装面の増加や局地的な集中豪雨の頻発により、多くの浸水被害が報告されています。

本市では、11年度より敷地面積0.3ha以上の土地に大規模な施設を設置する企業に対し、雨水の流出量を抑制していただくため、浸透貯留槽の雨水流出抑制対策をお奨めしています(図4)。

この雨水流出抑制対策は、条例による義務づけではなく、任意という位置づけですが、企業の協力を得て、22年度末までに計433件、抑制量にして約3万立方メートルの対策を実施していただけており、今後も取組の継続に努めてまいります。

また、後述する「札幌市浸水ハザードマップ」の作成過程において、家庭への浸水や大規模な道路冠水が想定される箇所として新たに把握した窪地についても、23年度以降、下水道管内の水位観測などにより調査を行い、効果的な対策を検討していきます。

また、後述する「札幌市浸水ハザードマップ」の作成過程において、家庭への浸水や大規模な道路冠水が想定される箇所として新たに把握した窪地についても、23年度以降、下水道管内の水位観測などにより調査を行い、効果的な対策を検討していきます。

未対策箇所については、浸水シミュレーションを活用して浸水の原因を詳細に分析し、余裕のある下水道幹線への導水管を整備するなど、幅広く検討を行ううえで、着実に対策を進めていく予定です。

市民の安全を支える グラウンドマンホールの 未来をつくる

一般社団法人
日本グラウンドマンホール工業会
JAPAN GROUND MANHOLE ASSOCIATION

株式会社 長島鋳物

次世代コントロールテーパー鉄蓋 NCT型
(公財)日本下水道新技術機構 建設技術審査証明取得

コントロールテーパー 異常食い込み防止

通常時
急勾配
緩勾配
微小隙間

異常荷重時
緩勾配部が接触し、異常食い込みを防止

ASPS-Neo
スリップ防止性能の長寿命化
(MCブリクシオンゲスタムにて性能確認)

電気亜鉛めっき Electrogalvanizing

ハイブリッドコート
主要構成部品の長寿命化
(電気亜鉛めっき+静電粉末塗装)

粉末塗装 Powder coating

https://www.nagashima-imonono.co.jp

日本下水道協会規格 JSWAS G-4:2009準拠/日本産業規格 JIS A 5506:2018準拠/日本下水道新技術機構 建設技術審査証明取得

冬の暮らしを支える雪対策

下水処理水・未処理下水の熱エネルギー活用

市内17カ所で雪処理施設を供用



札幌市下水道河川局事業推進部下水道計画課技術開発係長 野口 陽輔

1 はじめに

札幌市は人口約197万人を擁する世界でも稀な大都市です。札幌市は人口約197万人を擁する世界でも稀な大都市です。札幌市は人口約197万人を擁する世界でも稀な大都市です。

2 下水熱を活用した雪処理施設

札幌市では下水処理施設や下水の熱エネルギーを活用した17カ所の雪処理施設を供用しています。このため、冬の社会・経済活動を支える雪対策は札幌市にとって重要な施策の一つとなっています。

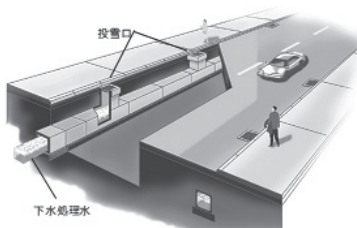


図2 流雪溝の概要図



写真1 流雪溝への投雪

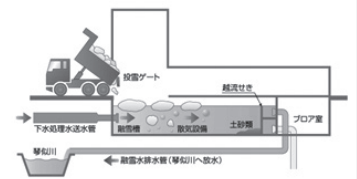


図3 融雪槽の概要図



写真2 融雪槽への投雪

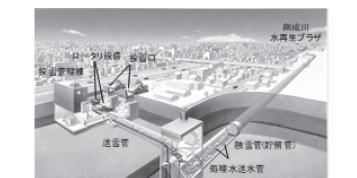


図4 融雪管の概要図(創成川融雪管)



写真3 創成川融雪管投雪口

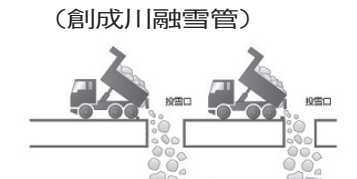


図5 下水道管投雪施設の概要図



写真4 下水道管への投雪



図6 地域密着型雪処理施設の概要図



写真5 地域密着型雪処理施設への投雪

3 道路の通行確保の取り組み

マンホールの鉄蓋は熱を伝導しやすく、汚水が流れる管路は下水の熱によってマンホール部のみ雪が溶け、主に生活道路において路面に大きな段差を生じます。

札幌市では、融雪対策として、16年度には、設置箇所の拡大を図ることを目的とし、より安価な断熱蓋の製作について、複数企業との共同研究による製品開発を行いました。



写真6 マンホール蓋上の融雪段差



写真7 歩道地区バス停留所前の歩道融雪

4 おわりに

21年度の冬は、統計開始以降最多の24時間降雪量を度々見たに記録し、近年まれに見る大雪となり、市内各地で渋滞が発生するなど市民生活にも大きな影響がおよびました。

排雪した雪を受け入れる施設である雪堆積場や雪処理施設への搬入量は、過去最大を記録しました。2月早々に雪堆積場の半数が閉鎖していく中で、雪処理施設が未処理下水の受け入れ先として機能していました。

このように、雪処理施設の効果が高いことから、新たな施設設置が検討されています。



図1 世界の都市の人口と降雪量

雪と言っても水の塊のようなものなので、このロータリによる破碎が融雪促進効果を生んでいます。

現在、2施設が運用されており、00年1月に寒下下水道管投雪施設、03年2月に八軒下水道管投雪施設が供用開始しています。

創成川融雪管は4,200立方メートルの融雪能力を有しています。

創成川融雪管は4,200立方メートルの融雪能力を有しています。

創成川融雪管は4,200立方メートルの融雪能力を有しています。

創成川融雪管は4,200立方メートルの融雪能力を有しています。

創成川融雪管は4,200立方メートルの融雪能力を有しています。

創成川融雪管は4,200立方メートルの融雪能力を有しています。

創成川融雪管は4,200立方メートルの融雪能力を有しています。

創成川融雪管は4,200立方メートルの融雪能力を有しています。

創成川融雪管は4,200立方メートルの融雪能力を有しています。

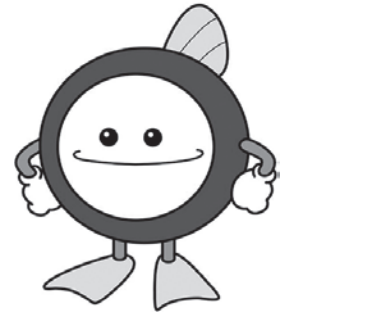
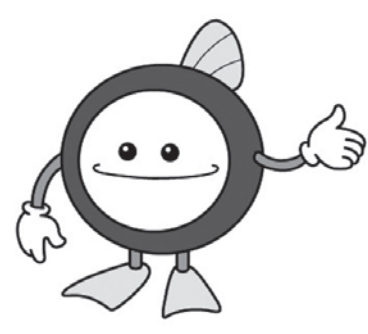
創成川融雪管は4,200立方メートルの融雪能力を有しています。

創成川融雪管は4,200立方メートルの融雪能力を有しています。

創成川融雪管は4,200立方メートルの融雪能力を有しています。

下水道展 '23 札幌

8月1日(火)~4日(金) 4日間
10:00~17:00 入場無料
(但し、初日開館 10:30 最終日閉館 16:00)
札幌ドーム



解く 寄木が美しい精巧なからくり箱 複雑な問題も慎重に解決します

結ぶ 魔除けや縁結びを意味する水引 地域の人々のご縁を結びます

拓く 竹に飾り糸と和紙を設えた優美な和傘 ひとつの傘に共に集い未来を拓きます

株式会社 日水コン
私たちは「水のインパクトカンパニー」です

水と生きる

調査・計画・設計から施工管理まで 一貫した業務を行っています

ISO9001 認証登録 (全社)
ISO14001 認証登録 (本社・豊橋・岐阜・三重・静岡事務所)

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

公益社団法人 全国下水道コンサルタント協会会員
人・街・自然・いきいき
中日本建設コンサルタント株式会社
代表取締役社長 庄村 昌明

品質方針 / 顧客に信頼と満足を提供 品質目標 / 顧客第一、品質向上、社内協調

本社 名古屋市中区錦1-8-6 (ONEST 名古屋錦スクエア) ☎052-232-6032 代
東京支社 東京都千代田区五番町14 (国際中正会館ビル) ☎03-6261-3710 代
大阪支社 大阪市中央区内本町1-3-5 (いちご内本町ビル) ☎06-4794-7001 代

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

地震に負けない下水道をつくる



写真1 被災状況 (清田区里塚地区)



写真2 被災状況 (東区15丁目屯田通)



写真3 処理施設の耐震化



被災時の影響などから優先度設定 ハード・ソフト両面から対策を推進

札幌市下水道河川局事業推進部下水道計画課

佐藤 洋之

1 はじめに

札幌市では、1975年の札幌冬季オリンピック開催を契機に、昭和40年代から50年代にかけて集中的に下水道の整備を進め、現在、約8300m³/日の管路、10カ所の水再生プラザ(下水処理場)、16カ所のポンプ場など、非常に多くの下水道施設を有しています。

地震により、これらの下水道施設が長時間使用できない状況となれば、市民生活・社会活動に与える影響は極めて大きくなることから、施設の耐震化などの地震対策を着実に進める必要があります。

しかしながら、これらの施設全てを短時間で対策することは、現実的には難しいため、被災時の影響などから優先度を定め、ハードとソフトの両面から計画的に対策を進めています。

2 管路施設の耐震化

札幌市ではこれまで、被災時の交通機能確保を観点から、都心部の緊急輸送道路に埋設されている老朽化した旧規格の管路に

現在、この約1500m³/日の管路に対し、詳細診断を順次実施しており、今後、必要に応じて耐震化を進めていく予定です。

3 処理施設・水再生プラザ、ポンプ場の耐震化

処理施設の耐震化については、人命保護の観点から、水再生プラザの管理棟を優先して実施しており、11年度までに全10プラザに対して完了しています。

4 汚水送水管や汚泥圧送管の2条化・ループ化

汚水送水管や汚泥圧送管などの管は、自然落下管と異なり、環境への影響が大きいことから、圧送ルートを変えて、ループ化する取り組みを進めています。

5 災害対応マニュアルと防災訓練

このほか札幌市では、ソフト対策として、災害発生時の初動体制や対応方法等の具体的な災害活動について定めた「下水道河川局災害対応マニュアル」(以下、マニュアル)やそれを補完する「札幌市下水道BCP」を策定しています。

6 マンホールトイレの整備

札幌市では、マンホールトイレの整備(図2、写真6)を進めてきており、これまでに、避難場所となっている大規模公園などの2カ所にマンホールトイレの整備を進めています。

7 おわりに

近年、全国各地で地震が発生しており、その被害も激甚化していることから、地震対策の推進が一層重要となっています。

今後、引き続き、将来発生する可能性のある大規模な地震に備えて、被災時の影響などから優先度を定め、耐震化を進めるほか、マニュアルの見直しや防災訓練なども継続的に実施し、ハード対策とソフト対策の両面から、防災に強いまちづくりを進めてまいります。



写真4 マニュアルハンドブック



写真5 災害対策本部訓練の様子

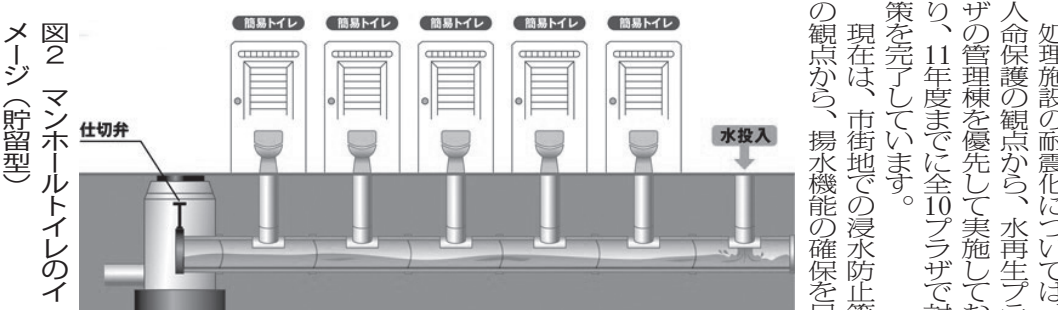


写真6 マンホールトイレの整備状況

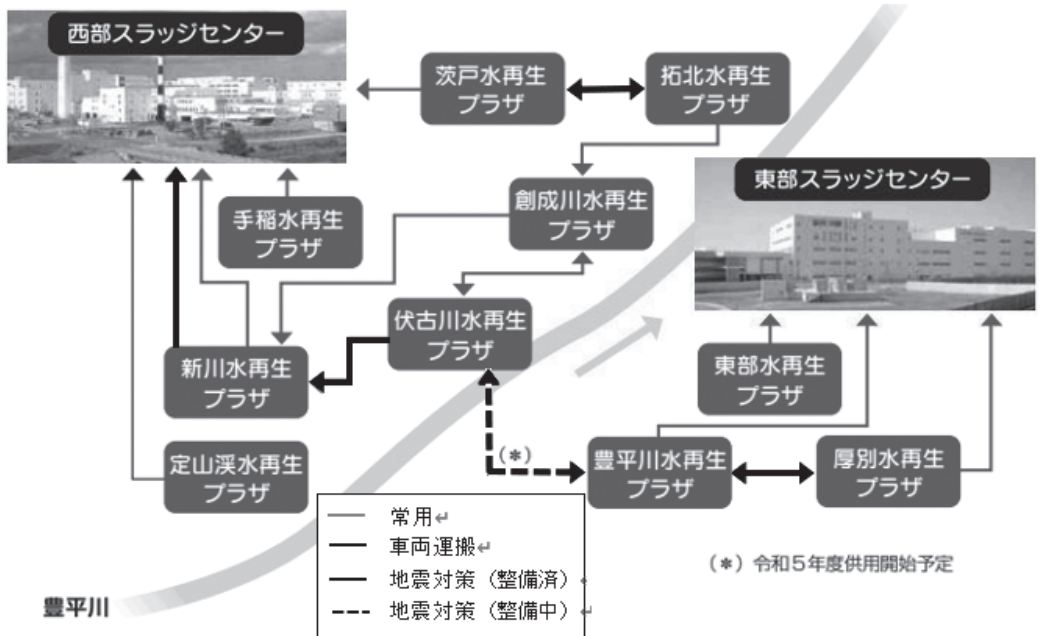


図1 汚泥圧送管の2条化・ループ化の整備状況

コンクリート防食の施工技術の開発、施工品質管理技術の確立から！

防食被覆工事の品質確保と振興を

主な事業

- ★ コンクリート防食技士制度：施工品質管理技術者の育成を行っています
- ★ 防食工事賠償責任保険制度：防食被覆の性能保証を担保します

第1種正会員

- インフラ保全技術協会
- A・Bエポマー工法協会
- S R 工法研究会
- FRPグリッド工法研究会
- シュクラ工法研究会
- 下水道防食協会
- スワエール協会
- 全国上下水道エポキシ工事業協会
- ナルコート工業会

- レジテクト工業会
- ショウゼット工業会
- クリスタライニング工法協会
- ダイナミックレジン工業会
- NKフレイク工法協会
- エアタイト工法協会
- ハイケム工法研究会
- アタックモルタル協会
- JERコンクリート補改修協会
- 日本高強度環境調和型樹脂技術協会

一般社団法人 **日本コンクリート防食協会**

〒101-0047 東京都千代田区内神田1-4-5 レイアード大手町ビル 401
TEL 03-5280-3071 FAX 03-5280-3073 <http://www.nichibokyo.jp>

既設人孔耐震化工法 (ガリガリ君)

特長

- 既設マンホールと管の接続部を柔構造で耐震化
- 非開削で周辺地盤や地下埋設物への影響が少ない
- 本管内径250~700mmまでの施工が可能
- 更生管の管の耐震化にも対応

耐震一発くん

(更生管マンホール接続部耐震化工法)

特長

- レベル2地震動による更生管よりの屈曲、突出し、突出しに対応
- 更生管の性能(呼び径、強度、弾性等)に影響がない
- シンプル施工でスピーディー・安全・経済的
- 適用管径200~800mm未満までの自立管、接合管の耐震化が可能

フロートレス工法

(マンホール浮上抑制工法)

特長

- 液状化現象による既設マンホールの浮上を抑制
- わずかな作業スペースで安全・確実な施工が可能
- 非開削により交通等への支障が少ない
- 東日本大震災において浮上抑制効果を確認

非開削による 地震対策3工法

下水道既設管路耐震技術協会

〒105-0004 東京都港区新橋5-33-11
TEL.03-3437-6454 FAX.03-3433-2945 <https://www.gkktgk.jp/>

札幌市下水道事業における脱炭素に向けた取り組み

施設全体の再構築は温室効果ガス削減のチャンス

先進的技術の計画的導入を推進



札幌市下水道河川局事業推進部下水道計画課有効活用担当係長 長谷川 廣和

1 はじめに

近年、気温の上昇、大雨・大雪の頻度の増加や、農作物の品質低下、動物の分布域の変化、熱中症のリスクの増加など、気候変動が世界各地で発生しています。

このように、世界的には、持続可能な開発目標(SDGs)が国連サミットで採択されたほか、

札幌市では2020年2月、市内から排出される温室効果ガスを50年に実質ゼロにする「ゼロカーボンシティ」を目標に掲げ、宣言

札幌市の下水道事業は、10カ所の水再生プラザ、16カ所のポンプ場、2カ所の汚泥処理施設を稼働し、24時間365日、一刻も休むことなく下水道の機能を維持しています。

札幌市下水道事業における温室効果ガス排出量の削減に努めます。また、水処理・汚泥処理プロセスにおいて温室効果ガス削減のチャンスは、下水道事業における排出量の削減に貢献してきます。

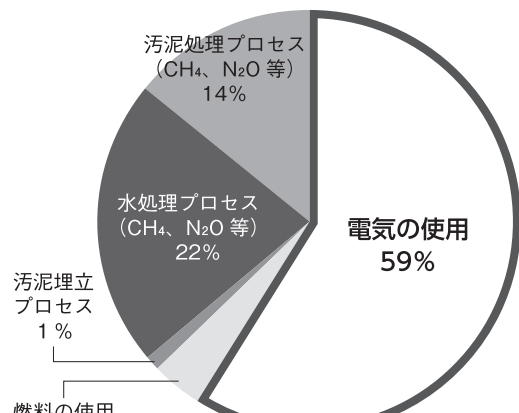


図1 温室効果ガス排出量の排出要因別割合(2021年度)

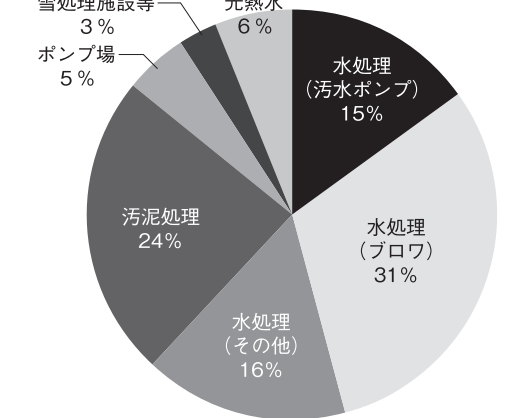


図2 電気使用量の主要施設別割合(2021年度)

札幌市の下水道事業は、10カ所の水再生プラザ、16カ所のポンプ場、2カ所の汚泥処理施設を稼働し、24時間365日、一刻も休むことなく下水道の機能を維持しています。

このように膨大な量の下水を処理するため、電気や燃料など大量のエネルギーを必要とし、それに伴い多くのCO2を排出しています。

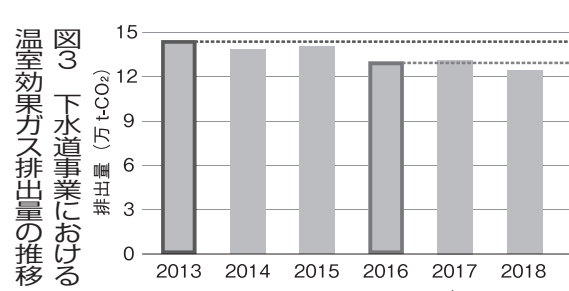


図3 下水道事業における温室効果ガス排出量の推移

3 これまでの主な取り組み

(1) 省エネルギー設備の導入

電気使用量の約3割を占めるポンプにおいて、電気使用量の削減が効果的な取り組みであることから、散気装置の改良の際に、従来の散気装置と比較して必要空気量が少ない超微細気泡散気装置(メソレン)の導入を進めています(図4)。

他には、従来型より待機電力が約1割削減されたLED照明の導入などの省エネ機器の導入も進めています(図5)。

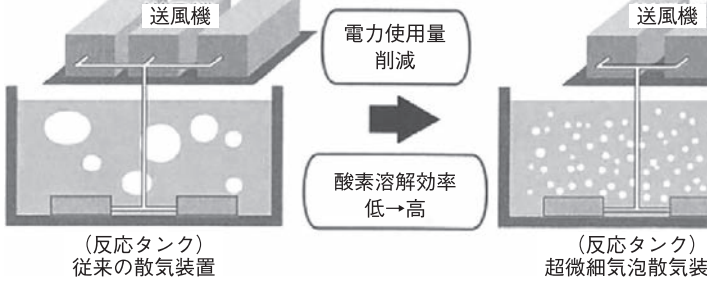


図4 省エネルギー設備の導入(超微細気泡散気装置)

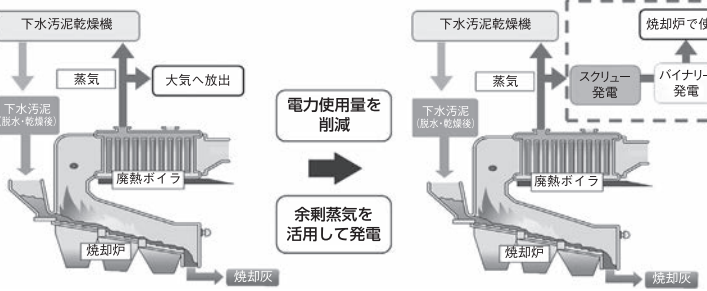


図5 焼却廃熱発電の導入(スクリーン・バイナリー発電設備)

21年度に新1系統却施設の供用を開始し、23年度には新2系統却施設の供用を開始することで、焼却の運転に必要な電力を概ね賅える想定としています。

太陽光発電、小水力発電、太陽光発電については、建物の屋上に必要なスペースを確保できたカ所の施設に設置し、小水力発電については、発電に有効な落差が確認できた処理施設の水路1カ所に設置してあり、いずれも発電した電力の全てを施設内で消費しています(写真1、図6)。

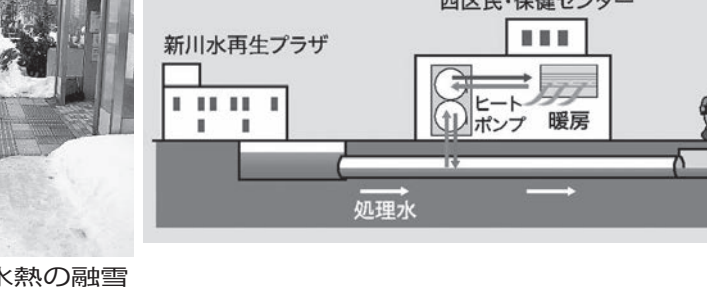


写真1 太陽光発電設備の設置

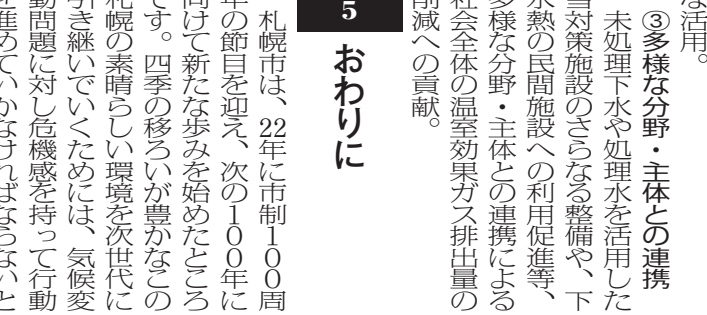


図6 小水力発電のイメージ



写真2 下水熱の融雪利用(バス停留所前)



図7 下水熱の空調利用(市有施設)

5 おわりに

札幌市は、22年に市制100周年の節目を迎え、次の100年に向けて新たな歩み始めたところです。四季の移り変わりが豊かな札幌の素晴らしい環境を次世代に引き継いでいくためには、気候変動問題に対し危機感を持って行動を進めていかねばならないと考えています。その中で、下水道はエネルギーを消費する事業者として、そして、脱炭素に貢献するエネルギー資源を提供できる事業者として、今後、さらなる取り組みを進めていきたいと思います。

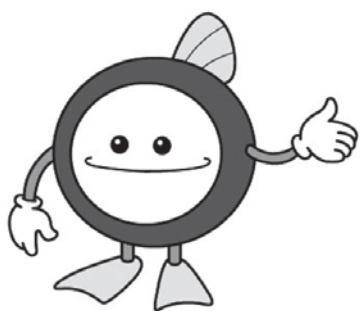
4 今後の脱炭素に向けた取り組み

(1) 脱炭素構想の必要性 これまで断続的な取り組みを進めてきたことから、電気や燃料の使用に起因する温室効果ガスの削減は限界に近づいています。また、現行の水処理・汚泥処理プロセスで生成されるCO2以外のメタンガス等の温室効果ガスの削減は、現状では非常に困難です。

しかし、札幌市の下水道施設は、供用開始から50年以上経過した施設が急増し、処理施設全体の再構築が視野に入ってきました。人口減少に応じた施設の縮小や統合、従来の処理方式の抜本的な見直しなど、温室効果ガスの削減を大きく進めるチャンスになるものと考えています。

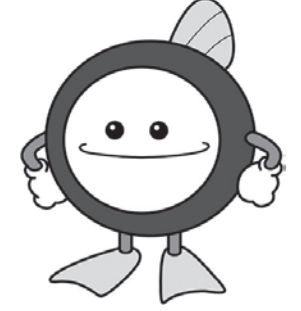
そのため、今後の脱炭素に向けては、中長期的な方向性を定める下水道事業の脱炭素構想を策定し、先進的な技術を計画的に導入するなどの取り組みを進めていくことが重要になってくると考えています。

(2) 今後の取り組みの方向性 脱炭素に向けた取り組みの方向性は、次の3点です。 ①温室効果ガスの削減(省エネ) 設備の改良にあわせて最新の省エネ機器の導入、効率的な運転管理などの維持管理の取り組み、下水道施設の再構築にあわせて施設規模の適正化や処理方式の変更等による温室効果ガスの抜本的な削減。 ②下水道資源の活用(創エネ・再エネ) 処理施設敷地内の未利用空間を活用した太陽光発電、下水汚泥の焼却廃熱を処理プロセスで発生するエネルギーや下水熱の活用等、下水道が有する資源の積極的な活用。 ③多様な分野・主体との連携 未処理下水や処理水を活用した雪対策施設のさらなる整備や、下水熱の民間施設への利用促進等、多様な分野・主体との連携による社会全体の温室効果ガス排出量の削減への貢献。

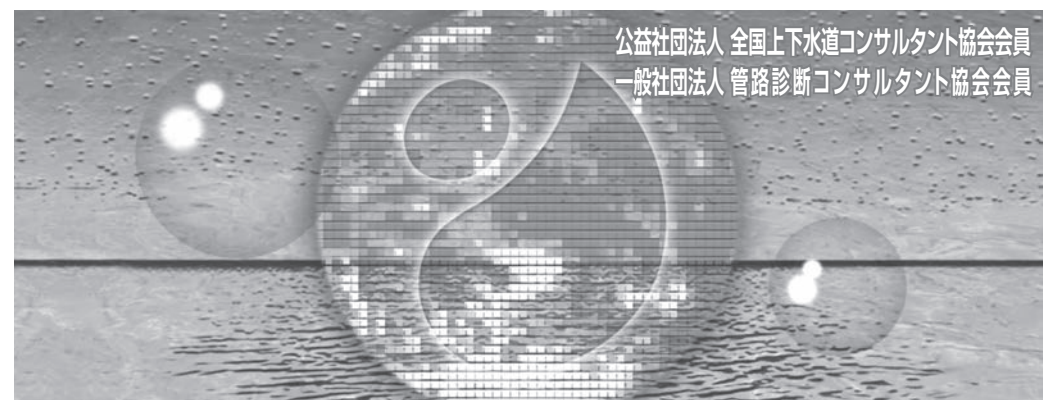


下水道展 '23 札幌

8月1日(火)~4日(金) 4日間 10:00~17:00 入場無料 (但し、初日開館 10:30 最終日閉館 16:00) 札幌ドーム



次世代コンサルタントという新カテゴリーの創造を『管路診断』から始めます。



公益社団法人 全国下水道コンサルタント協会 会員 一般社団法人 管路診断コンサルタント協会 会員

株式会社東洋コンサルタント

代表取締役社長 高橋 浩二

本社 〒171-0033 東京都豊島区高田 3-18-11 シルヴァ高田馬場ビル TEL 03-5992-1161 FAX 03-5992-2955 https://toyocon.co.jp/ 関東支社/北海道支社/埼玉支社/千葉支社 神奈川支社/福島支社/長野支社/北陸支社



非開削技術検索サイト 工法ナビ

https://kouhounavi.com



JAPAN SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY 一般社団法人 日本非開削技術協会

会長 森田 弘昭

〒135-0047 東京都江東区富岡 2-11-18 リードシー門前仲町ビル 3F 電話: 03-5639-9970 FAX: 03-5639-9975

https://www.jstt.jp

安全で快適な社会を次代へつなぐために——札幌市下水道の老朽化対策

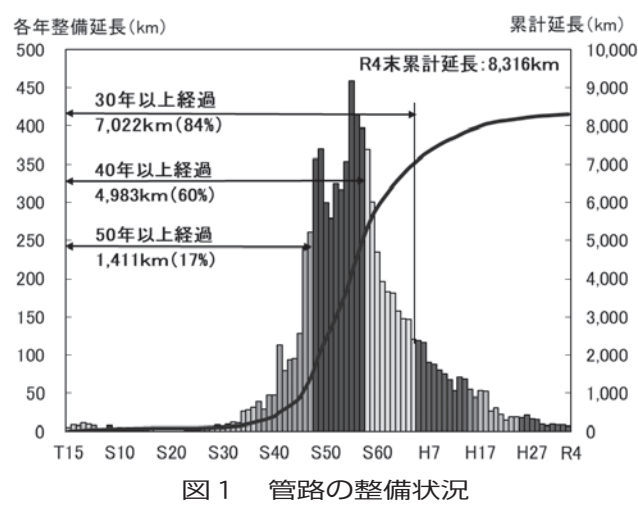


図1 管路の整備状況

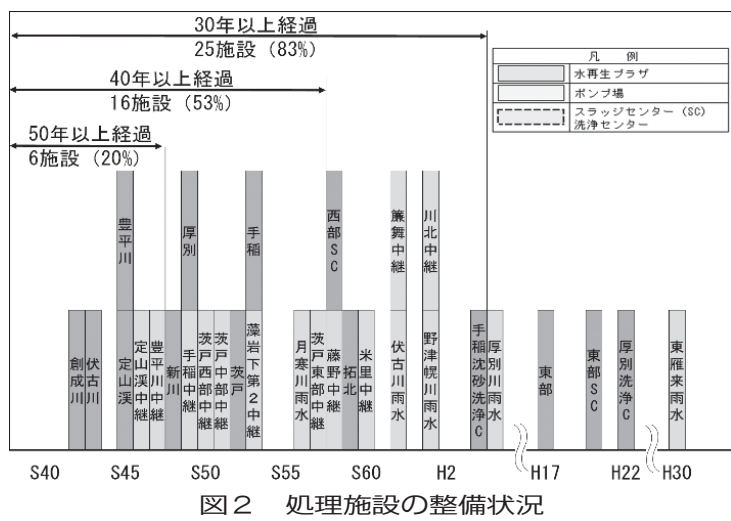


図2 処理施設の整備状況

表 管路の調査サイクル

施設区分	管路延長(km)	調査サイクル(年)	年間調査延長(km/年)
住宅地域における管路(面的施設)	5,400	60	90
下水道幹線管路等(線的施設)	1,300	30	45
緊急輸送路下の管路等(線的施設(重要))	1,500	20	75
河川や軌道横断部の管路(点的施設)	6	3	2
合計	8,206		212



1 はじめに

下水道は、生活環境の改善や市街地の浸水被害の軽減のために欠かせない重要なインフラです。しかし、老朽化等によって、下水道本管が損壊した場合、大規模な道路陥没の発生が懸念されるほか、下水処理場やポンプ場の機能が停止した場合、広範囲にわたるトイレの使用制限や浸水の発生等、市民生活にさまざまな影響が及んでまいります。

そのため、安全で快適な市民生活を支えるには、下水道施設の維持管理や改築を適切に行い、施設が急激に増加すること

2 札幌市の下水道施設の老朽化状況

下水道は、生活環境の改善や市街地の浸水被害の軽減のために欠かせない重要なインフラです。しかし、老朽化等によって、下水道本管が損壊した場合、大規模な道路陥没の発生が懸念されるほか、下水処理場やポンプ場の機能が停止した場合、広範囲にわたるトイレの使用制限や浸水の発生等、市民生活にさまざまな影響が及んでまいります。

そのため、安全で快適な市民生活を支えるには、下水道施設の維持管理や改築を適切に行い、施設が急激に増加すること

3 改築に係る方針の策定

このように、今後、老朽化施設が増加していくことから、可能な限り延命化を図ることで事業量の削減・平準化を図る必要があります。そのため、すでに一部の施設で改築が必要となっている管路や処理施設の機械・電気設備については、15年3月に「札幌市下水道改築基本方針」(以下、改築基本方針)を策定し、今後改築が必要となる下水道本管調査結果を基に、100年スケールで改築の割合を概ね現状程度維持するため

4 方針に基づく管路の改築の進め方

(一)下水道本管
下水道本管については、施設の重要度等に配慮し、60年に一度の頻度となる調査サイクルを定め、テレビカメラ等による年約210万円の調査を行い、管内の状態を詳細に把握し、劣化の進行が大きいものを対象に改築を進めます(表)。

(二)取付管
取付管については、道路陥没の原因となりにくいコンクリート製の管を優先して改築を進め、年約5千万円を目標にテレビカメラ調査を進めており、不具合が見つかった場合については、速やかに修繕を行っています。

5 方針に基づく処理施設の改築の進め方

(一)機械・電気設備
機械・電気設備については、設備の特性に応じて個別に、状態監視や点検計画保全等の保全区分を定め、標準耐用年数の2倍程度となる本局独自の目標耐用年数を設定し、それを目安として可能な限り延命化を図りながら改築を進めています。

(二)土木・建築構造物
土木・建築構造物については、将来の人口減少を踏まえた適正な規模の施設を確保し、130年を目処に事業が集中しないよう延命化を図りながら平準化を進める予定であり、今後、2040年以降に100年を想定しています。

施設の配置に関しては、放流先の河川の影響や既存管路網の活用を考慮し、現位置での改築を基本とし、施設規模の縮小等による敷地・余裕がある場合には、他の施設の水を受け入れる統合も検討しています(図5)。

6 おわりに

改築事業は長期にわたる継続的に実施されるもので、事業実施による新たな情報の蓄積や社会情勢の変化等に応じて適宜、事業の進め方を見直ししながら、より効率的・効果的に進めていくことが重要となります。

この点において、本市では、改築基本方針の策定から10年近くが経過し、この間、下水道本管の劣化予測等に用いられている施設の調査結果が新たに蓄積され、また物価の変動等も生じていることから、今後必要となる改築事業や費用を精査し、23年度内に改築基本方針を改定する予定です。

また、今後は、カーボンニュートラルの実現に向けた取り組みがより重要となることから、引き続き、水再生プラザ等の機械・電気設備の改築にあわせて省エネルギー機器を積極的に導入していき、さらには効率的な処理方式の採用等についても検討してまいります。

今後、適切な維持管理や改築を進め、次世代へ良好な下水道施設を引き継いでいきます。

下水道施設の適切な維持管理・改築を推進

可能な限り延命化し、事業量を削減・平準化

札幌市下水道河川局事業推進部下水道計画課計画係 樋口 諒

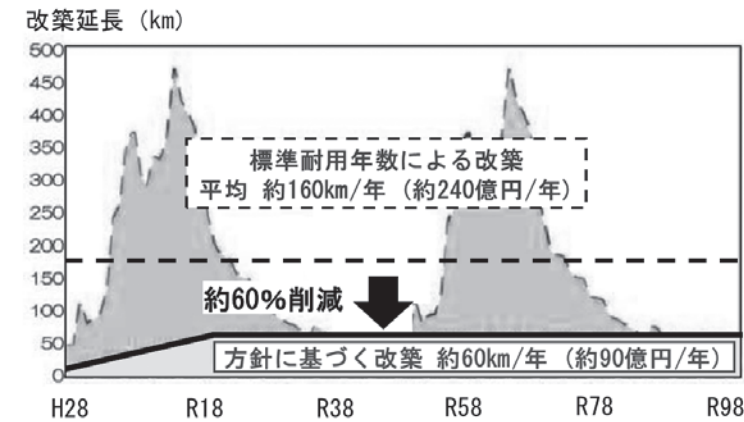


図3 管路施設の事業費の試算

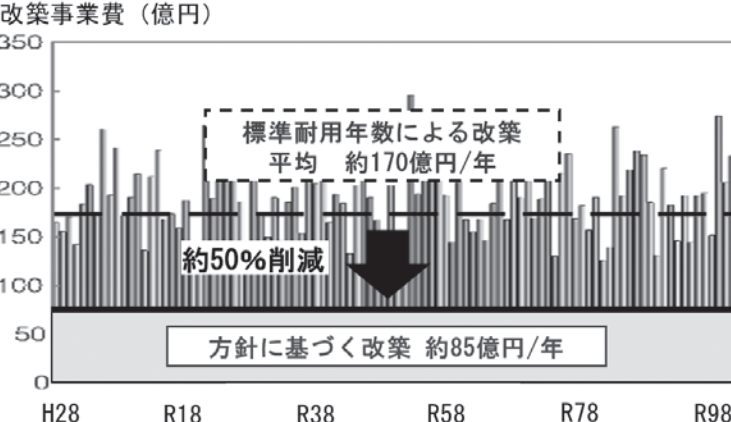


図4 機械・電気設備の事業費の試算

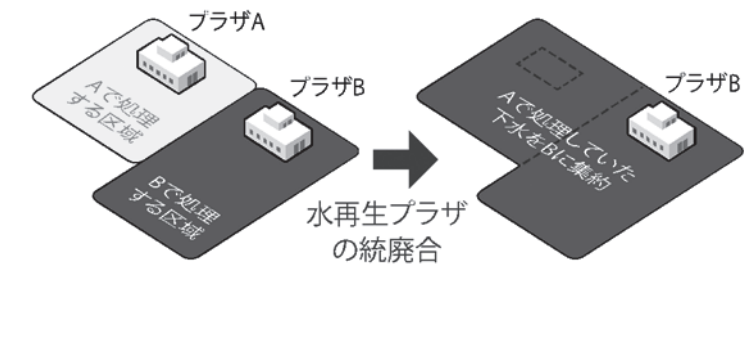


図5 処理施設の再構築イメージ

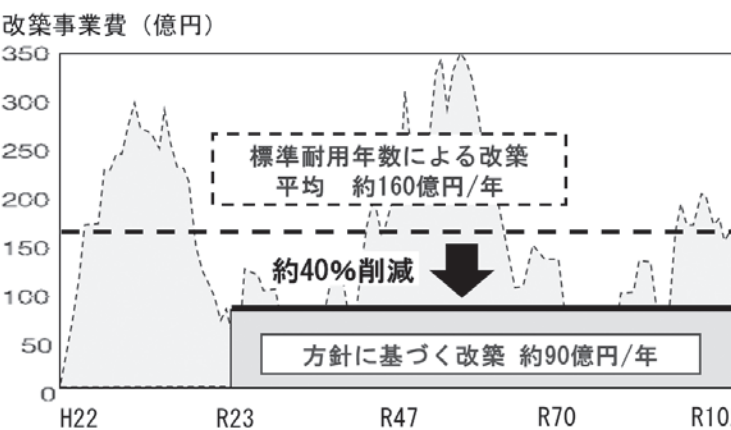


図6 土木・建築構造物の事業費の試算

下水道の力で、持続可能な社会を“あたりまえ”に



日々の安心で快適な生活は、下水道が「あたりまえ」に機能し続けることで成り立っています。「あたりまえ」は時代と共に変わるものです。

SDGsが描く、未来の「あたりまえ」にも応え、挑戦する企業でありたい。

東京都下水道サービスは東京都下水道局のパートナーとして、下水道の力で持続可能な社会の実現に貢献していきます。

当社は下水道展'23札幌に出展いたします



東京都下水道サービス株式会社

〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-3 TEL 03-3241-0711 https://www.tgs-sw.co.jp/

管診鏡 MC

マンホール点検

360°照射ライトと360°カメラでマンホール内部を鮮明に撮影します

マンホールの点検調査を安全かつスピーディに実施します

会員・団体価格 380,000円
非会員価格 400,000円

管診鏡 PC

管口部点検

高解像度カメラと強力ライトでマンホール内部を鮮明に撮影します

管口からの点検調査を安全かつスピーディに実施します

会員・団体価格 260,000円
非会員価格 280,000円

※金額には消費税を含みません。会員価格は、一般社団法人管路診断コンサルタント協会の会員向け提供価格です。団体価格は、国及び地方公共団体等の官公庁向け提供価格です。

【構成会員】

正会員	構成会員	賛助会員
株式会社 アマネックス 027-232-2111	株式会社 三水コンサルタント 06-6447-8181	(一)日本下水道協会 03-5280-3071
株式会社 丸善建設コンサルタント 082-292-5481	株式会社 三井エンジニアリング 027-243-6211	(二)日本コンクリート協会 03-6256-9251
株式会社 アンダー 045-322-4980	株式会社 シューズエンジニアズ 048-866-1721	(注)7月現在 69社
株式会社 ウェスコ 086-254-2111	株式会社 シードコンサルタント 0742-33-2755	
株式会社 エイ 086-252-8917	株式会社 エスエスエック 048-834-6873	
株式会社 エイ 018-863-8011	株式会社 藤野コンサルタント 055-977-8080	
株式会社 エイ 027-233-0561	株式会社 藤野建設事務所 06-7174-8787	
株式会社 エイ 0858-26-4690	株式会社 藤野建設事務所 026-226-3450	
株式会社 エイ 03-6757-8800	株式会社 藤野建設事務所 0270-40-5275	
株式会社 エイ 0584-82-8302	株式会社 藤野建設事務所 04-2922-1831	
株式会社 エイ 077-547-2345	株式会社 藤野建設事務所 026-266-9000	
株式会社 エイ 048-833-3023	株式会社 藤野建設事務所 06-6222-1451	
株式会社 エイ 045-341-4046	株式会社 藤野建設事務所 025-283-0150	
株式会社 エイ 0778-36-6234	株式会社 藤野建設事務所 082-291-1313	
株式会社 エイ 0952-32-1105	株式会社 藤野建設事務所 0868-72-3203	
株式会社 エイ 093-641-3773	株式会社 藤野建設事務所 093-551-1413	
株式会社 エイ 048-829-2402	株式会社 藤野建設事務所 027-361-2271	
株式会社 エイ 076-627-9351	株式会社 藤野建設事務所 0833-71-2683	
株式会社 エイ 076-621-6123	株式会社 藤野建設事務所 076-263-6464	
株式会社 エイ 048-829-2402	株式会社 藤野建設事務所 06-6160-1121	
株式会社 エイ 076-627-9351	株式会社 藤野建設事務所 076-442-4161	
株式会社 エイ 027-212-7100	株式会社 藤野建設事務所 058-214-6667	
株式会社 エイ 045-323-0136	株式会社 藤野建設事務所 076-444-1353	
株式会社 エイ 0853-72-1171	株式会社 藤野建設事務所 011-723-4244	
株式会社 エイ 024-953-8800	株式会社 藤野建設事務所 055-931-0625	
株式会社 エイ 022-224-5503	株式会社 藤野建設事務所 03-3456-3831	
	株式会社 藤野建設事務所 03-5992-1160	
	株式会社 藤野建設事務所 027-251-3919	
	株式会社 藤野建設事務所 027-290-3500	
	株式会社 藤野建設事務所 052-232-6032	
	株式会社 藤野建設事務所 072-623-3695	
	株式会社 藤野建設事務所 028-282-0700	
	株式会社 藤野建設事務所 06-6772-9161	
	株式会社 藤野建設事務所 029-297-2030	
	株式会社 藤野建設事務所 075-464-6500	
	株式会社 藤野建設事務所 025-275-3742	
	株式会社 藤野建設事務所 06-6243-2301	
	株式会社 藤野建設事務所 03-5847-7800	
	株式会社 藤野建設事務所 06-6282-0310	
	株式会社 藤野建設事務所 052-979-9111	
	株式会社 藤野建設事務所 045-783-9664	
	株式会社 藤野建設事務所 03-3534-5511	
	株式会社 藤野建設事務所 011-780-1111	
	株式会社 藤野建設事務所 03-5669-7333	
	株式会社 藤野建設事務所 048-666-1811	
	株式会社 藤野建設事務所 053-454-5892	
	株式会社 藤野建設事務所 03-5669-7333	
	株式会社 藤野建設事務所 076-493-7717	
	株式会社 藤野建設事務所 093-661-4970	
	株式会社 藤野建設事務所 028-666-0316	
	株式会社 藤野建設事務所 03-5949-3122	
	株式会社 藤野建設事務所 045-212-1907	
	株式会社 藤野建設事務所 03-6285-2650	
	株式会社 藤野建設事務所 045-783-9664	
	株式会社 藤野建設事務所 055-263-6726	

〒102-0002 東京都文京区小石川5-5-5 プライム葛粉ビル
Tel: 03-5810-1921 Fax: 03-5810-1922
URL: https://www.kanshinkyu.jp
E-mail: info@kanshinkyu.jp

札幌市下水道における業務執行体制の強化

公的機関や民間企業との連携を強化 組織体制を確保、技術力を維持・継承



札幌市下水道河川局経営管理部経営企画課 粒針 健史

1 はじめに

札幌市の下水道部門では、団塊世代の退職により経験豊富な技術職員の減少が進んでいます。年齢構成比では、2008年度は30歳以下が14%、51歳以上が50%であったのに対し、平成30年度は30歳以下が26%に増加、51歳以上は34%に減少しており、この傾向は今後も続く見込みです(図1)。

このため、経験豊富な職員から若手職員へ技術継承する機会が少なくなる恐れがあり、組織の技術力の低下が懸念されています。

また、今後は新たに処理施設の土木・建築物の改築に着手するなどの、より多くの人手が必要となります。さらに、施設の供用を停止せず実施する改築は高度な技術力が必要となることから、現行の運営体制では確実に事業を実施することが困難になる恐れがあります。

2 中期経営プラン2025における業務執行体制の強化に向けた取り組み

このような課題に対応するため、組織の技術力の維持に努めることと、下水道事業に携わる団体や企業との連携をさらに強めることで、運営体制を強化する必要があります。

札幌市下水道事業の行動計画である「札幌市下水道事業中期経営プラン2025」(以下「プラン2025」)では、運営体制を強化するための取り組みとして、技術力の維持向上と「官民連携」の強化を掲げています。このうち「官民連携」は、特に重点的に取り組んでいくこととして位置づけられています。

(1)「技術力の維持向上」に向けた取り組み

「技術力の維持向上」の取組としては、新規採用職員や異動職員を対象とした下水道事業に関する基礎研修や、現場での技術指導やシミュレーションを用いた運転操作習得の内部研修のほか、日本下水道協会や日本下水道事業団が実施する研修も積極的に活用しています。

このほかには、専ら処理施設に関する基礎研修や、現場での技術指導やシミュレーションを用いた運転操作習得の内部研修のほか、日本下水道協会や日本下水道事業団が実施する研修も積極的に活用しています。

(2)「官民連携の強化」に向けた取り組み

「官民連携の強化」の取組としては、札幌市の下水道事業を公的立場で運営・代行する札幌市下水道資源公社(以下「資源公社」)との連携を推進し、札幌市と連携して技術力を継承することとしています。

そのほか、札幌市の下水道事業として「圏域全体の生活関連機能サービスの向上」のため、石狩市の下水・汚泥の受け入れや協定に基づく圏域内市長村との災害時の相互支援、札幌市が実施する研修等への連携市町村の受け入れが具体的な取り組みとなっています。

研究の受け入れについては、北海道地方下水道協会との共催で、施設管理や管路工事に関する下水道技術基礎研修を実施しています。20年度から22年度は新型コロナウイルス感染症の影響で残念ながら中止となってしまいましたが、今後も継続し、圏域内市町村の効率的な人材育成を図っていくこととしています。

図1 技術職員の年齢構成

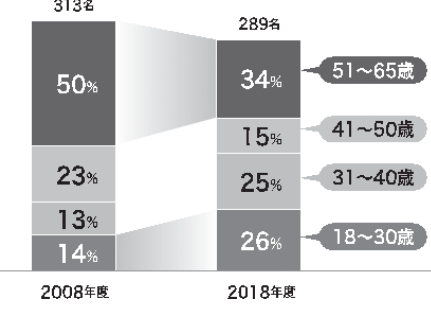


写真2 機械の使い方についての研修



写真1 水再生プラザでの技術指導

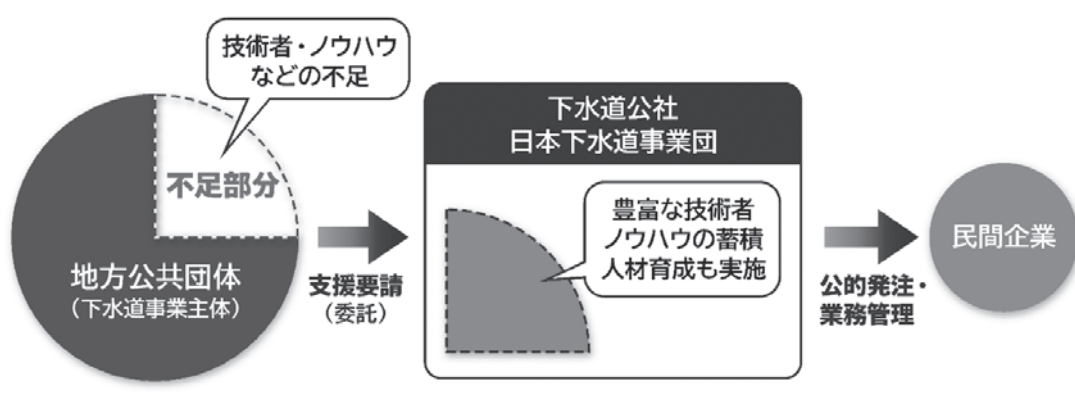


図2 下水道公社や日本下水道事業団との連携イメージ

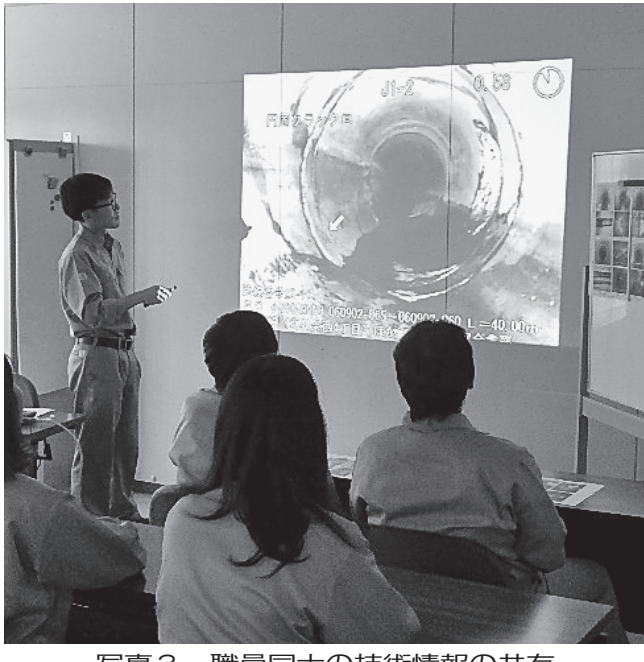


写真3 職員同士の技術情報の共有



写真4 下水道技術基礎研修(2019年度)

今後の増加する事業を着実に実施し、将来にわたり良好な下水道サービスを提供していくためには、公的機関や民間企業との連携を強化し、組織体制の確保、技術力の維持・継承を行うことが必要です。

また、運営体制を強化するためには、継続的に業務の効率化に取り組んでいくことも重要と考えており、これまで実施してきた水再生プラザの運営業務の委託などに加え、AIやICTなどの新技術を積極的に導入するなど、新たな業務効率化の取り組みも検討していきます。

札幌市では、3年後の26年度に事業開始から100年という大きな節目を迎えます。

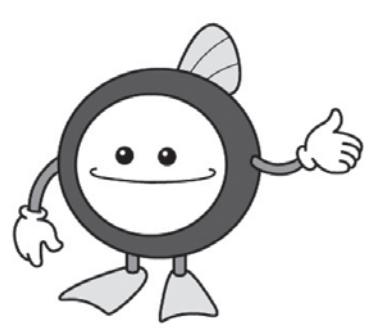
下水道を取り巻く情勢が変化し、厳しさを増していく状況においても、次の100年も札幌を支える下水道を次世代へつなぐべく、持続可能な下水道事業を推進していきたいと考えています。

3 おわりに

この他、札幌市では多様なPPP/PFIの調査・研究を通じて、効率的な事業運営について検討しています(写真1~3)。

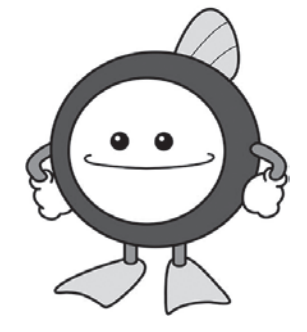
この他には、専ら処理施設に関する基礎研修や、現場での技術指導やシミュレーションを用いた運転操作習得の内部研修のほか、日本下水道協会や日本下水道事業団が実施する研修も積極的に活用しています。

このほかには、専ら処理施設に関する基礎研修や、現場での技術指導やシミュレーションを用いた運転操作習得の内部研修のほか、日本下水道協会や日本下水道事業団が実施する研修も積極的に活用しています。



下水道展 '23 札幌

8月1日(火)~4日(金) 4日間
10:00~17:00 入場無料
(但し、初日開館 10:30 最終日閉館 16:00)
札幌ドーム



MLSS/界面計	MLSS計	溶存酸素計	DO計	新型 塩素イオン濃度計	高濃度有効塩素計	ピストン式採水器	プロの汚泥厚測定器	マルチレンジ残留塩素計
SS-10Z	SS-10F	DO-10Z	カートリッジ式DOセンサー OXNIT®:OX-V2	CL-11Z	RC-3F	ミズテッポ1号/2号	オデイプロ2号/3号	RC-V2
沈殿槽の汚泥界面/MLSS測定	活性汚泥濃度測定			ガラス電極型比較電極 耐久性に優れた長寿命センサー 校正時のISAB添加不要	次亜塩素酸ナトリウムの濃度測定 新型コロナウイルス対策!!	深い所、狭い所、浅い場所の採水OK 一回で500ml採水! テーパー付直進ノズル(カラー付) 逆流防止ピストンロック機構 採水管はワンタッチカプラ接続 水質検査の必需品	沈殿槽の汚泥界面、汚泥厚、水断層の測定	0.01mg/L~200g/L測定 測定対象 塩素界面水、電解次亜生成水、水道水、浴槽水、遊泳プール DPD残留塩素測定試薬 比色法、ニースに対応、粉末分包試薬、液体試薬をラインアップ 粉末分包試薬 DPD液体試薬 わずカーン測定
		測定範囲 DO: 0.00 ~ 30.00mg/L 水温: 0.0 ~ 50.0°C		※CL-10Zは2022年で製造中止となります。 測定範囲 塩素イオン: 0~2000mg/L 電極出力: 0~±1000mV 水温: 0.0~50.0°C	【測定範囲が拡大されました】 測定範囲 0~500mg/L(0.05%) 表示範囲 0~550mg/L(0.05%) 測定試薬 1種類、粉末分包試薬	型式 ミズテッポ 1号 ミズテッポ 2号 本体 φ50×0.65m φ50×0.5m 採水パイプ φ13×0.35m 全長 約1m 約0.85m 採水量 約500ml	直径 重量 汚泥採取量 2号 φ35×φ48 約1.3kg/3m 500mL 3号 φ26 約0.8kg/3m 300mL	

市民理解を促進するための取り組み



写真4 出前授業の様子

1 はじめに

下水道は、都市に必要不可欠なライフラインですが、施設の多くは地下にあり、普段は人の目に触れることがほとんどないため、関心を持たれにくいものとなっています。

今後、膨大な下水道施設をしっかりと管理しながら安定した事業運営を持続していくためには、下水道事業に対する市民の理解が欠かせないことから、下水道を身近に感じてもらう、役割や重要性を理解していただく取り組みを進める必要があります。

そこで、本市の経営戦略である「札幌市下水道事業中期経営プラン2025」では、幅広い世代への理解を促進し、下水道の見える化を進めるため、「下水道科学館を活用した環境学習」を図るとともに、より「効果的な情報発信」の取り組みを進めることとしています。

以下は、その2つの取り組みについて紹介します。

2 下水道科学館を活用した環境学習

下水道科学館は、関心の持たれにくい下水道の仕組みや水環境の保全に果たす役割など、札幌市の下水道の知識を楽しくながら理解してもらおうと開設して、1997年5月に開館しました。北海道では最初の、また、政令指定都市では、名古屋、大阪市に次ぐ常設の下水道施設となりました。

2018年5月には、老朽化が進んでいた展示物を全面的に更新し、リニューアルオープンしました。

1階は、豊平川の自然環境をイメージしたライフィックフロア全体に展開しており、来館者が近づくと豊平川に生息する魚や動物が飛び出す映像体験ができるほか、流れてくる水を片付けて川をきれいにするゲームを楽しくできます。

2階では、11人のおもしろいキャラクターが下水道を「意識して」いる。または「まじまじ意識している」と回答した方は、対象者全体の5割を占め、30代までの若い世代については、およそ7割の方が「ほとんど意識していない」と回答しています。

この結果を受けて、下水道に対する関心が低い傾向にある若い世代を中心に、下水道への関心を高める取り組みを進めるとともに、下水道の正しい使い方を、効果的な情報発信の仕組みを取り組むこととして、紹介してまいります。

(一) 出前授業

9月10日の下水道の日に関連行事として、入館者が多い札幌駅前地下歩行空間にて、下水道の役割や重要性について普及啓発を行う

3 効果的な情報発信

札幌市では、「市民理解の促進」という観点から、下水道に対する市民の意識や関心を高めるため、幅広い世代に向けた情報発信を行うことを課題として捉えています。そこで、世代ごとの関心やニーズを踏まえて、効果的な情報発信の仕組みを取り組むこととして、紹介してまいります。

(一) 出前授業

9月10日の下水道の日の関連行事として、入館者が多い札幌駅前地下歩行空間にて、下水道の役割や重要性について普及啓発を行う

4 おわりに

今年8月1日(火)より4日(金)に開催される「下水道展23札幌」は、札幌市民の下水道事業への理解促進に向けて、大きなチャンスであると考えています。

札幌市では、道内20以上の都市や団体と連携し、AR(拡張現実)を活用した大雨浸水時の疑似歩行体験や小学生向けの自由研究ノートづくりのコーナーなどにより、体験を通じて、理解を深めていただきたいと思います。

今後も下水道科学館の活用や効果的な情報発信に努め、より多くの方に下水道の役割や仕組みを知ってもらい、幅広い世代への理解促進に努めてまいります。

調査では、下水道を「意識して」いる。または「まじまじ意識している」と回答した方は、対象者全体の5割を占め、30代までの若い世代については、およそ7割の方が「ほとんど意識していない」と回答しています。

この結果を受けて、下水道に対する関心が低い傾向にある若い世代を中心に、下水道への関心を高める取り組みを進めるとともに、下水道の正しい使い方を、効果的な情報発信の仕組みを取り組むこととして、紹介してまいります。

下水道事業パネル展は12年度から開催しています。15年度からはGKIP(下水道広報プラットフォーム)北海道の企画協力のもと、北海道地方下水道協会と共同で開催しています。

展示内容は、下水道の仕組みを紹介するパネル展示や全国のマンホールカードの展示、下水処理を行っている微生物を実際に顕微鏡で観察できるコーナーなど、普段なかなか見ることができない下水道の役割や仕組みについて、分かりやすく紹介しています。また、ステージイベントも開催しており、マンホールに関するトークイベントのほか、近隣大学の学生にも参加してもらう「ミニさっぽろ」を開催しています。

このイベントでは、官公庁や商店街やNPO等の約60の団体がブースを出展しており、下水道マンホールカードの展示、下水道の役割や仕組みを知ってもらい、幅広い世代への理解促進に努めてまいります。

下水道事業パネル展の様子

ミニさっぽろの様子

下水道科学館館内の展示物

下水道科学館フェスタの様子

下水道科学館公式YouTubeチャンネル

下水道科学館で配布中!

タラを訪ね、水再生プラザ(下水道処理場の運転シミュレーションゲームや、管路の点検・調査を行う近未来のテレビカメラ車操縦など、実際の下水道の仕事体験しながら、下水道の役割や重要性を学ぶことができます(写真1)。

97年5月の開館以降、毎年おおよそ45万人の方に来場したた。21年10月には累計来館者数が100万人を達成しました。

下水道科学館では、多くの方に来場いただけるよう、1年を通してイベントを多数実施しています。代表的な取り組みを3つ紹介いたします。

(一) 下水道科学館フェスタ

9月10日の下水道の日の関連行事として、下水道科学館フェスタを開催し、毎年開催しています。計15のコーナーを遊び、クリアしてスタンプを集めるスタンプラリーを実施しました。8個以上のスタンプを集めた方には、下水道科学館のオリジナルグッズを配り、イベントにあたっては、地域の児童が参加するなど多くの運営スタッフの協力もあり、9月3、4

下水道科学館で配布中!

下水道科学館公式YouTubeチャンネル

下水道科学館で配布中!

下水道科学館公式YouTubeチャンネル

下水道科学館で配布中!

下水道科学館公式YouTubeチャンネル

下水道科学館で配布中!

下水道科学館公式YouTubeチャンネル

下水道科学館で配布中!

下水道科学館公式YouTubeチャンネル

「下水道科学館を活用した環境学習」を推進

若い世代を中心に「効果的な情報発信」を推進

札幌市下水道河川局経営管理部経営企画課企画係 生田目 剛貴

下水道科学館は、関心の持たれにくい下水道の仕組みや水環境の保全に果たす役割など、札幌市の下水道の知識を楽しくながら理解してもらおうと開設して、1997年5月に開館しました。北海道では最初の、また、政令指定都市では、名古屋、大阪市に次ぐ常設の下水道施設となりました。

2018年5月には、老朽化が進んでいた展示物を全面的に更新し、リニューアルオープンしました。

1階は、豊平川の自然環境をイメージしたライフィックフロア全体に展開しており、来館者が近づくと豊平川に生息する魚や動物が飛び出す映像体験ができるほか、流れてくる水を片付けて川をきれいにするゲームを楽しくできます。

2階では、11人のおもしろいキャラクターが下水道を「意識して」いる。または「まじまじ意識している」と回答した方は、対象者全体の5割を占め、30代までの若い世代については、およそ7割の方が「ほとんど意識していない」と回答しています。

この結果を受けて、下水道に対する関心が低い傾向にある若い世代を中心に、下水道への関心を高める取り組みを進めるとともに、下水道の正しい使い方を、効果的な情報発信の仕組みを取り組むこととして、紹介してまいります。

下水道科学館で配布中!

下水道科学館公式YouTubeチャンネル

下水道科学館で配布中!

下水道科学館公式YouTubeチャンネル

幹線管渠から枝管まで選べる工法

●水中で硬化、びたりと止水。 ●部分補修(0.3m)から長スパン補修(3m)、支管部補修まで。
●小口径φ100から大口径φ900以上。 ●あらゆる下水道管渠を供用のまま短時間で非開削更生。

EPR工法協会

〒130-0003 東京都墨田区横川3-11-15 TEL.03-3626-7298 FAX.03-3623-7377

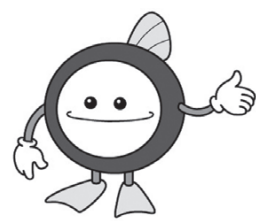
ICE-PIG

アイスピグ管内洗浄工法

アイスピグ管内洗浄工法が注目を集めています。従来の洗浄工法をしのぎ、しかもエコロジーな本工法が、上下水道管をはじめとしたあらゆる圧送管で威力を発揮します。

★第3回インフラメンテナンス大賞 優秀賞受賞

アイスピグ研究会 東京都新宿区四谷2-10-3 (東亜グラウト工業株式会社内)
TEL: 03-5366-9818 FAX: 03-3355-1303
e-mail: ip-jimukyoku@icepig.org



下水道展 '23 札幌

8月1日(火)~4日(金) 4日間 10:00~17:00 入場無料 (但し、初日開館 10:30 最終日閉館 16:00) 札幌ドーム

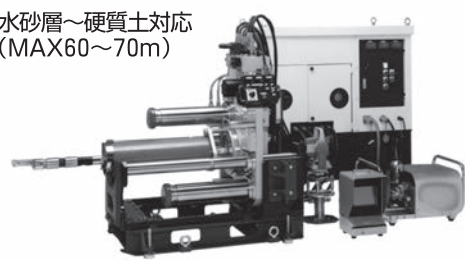


φ1.5mの立坑より1m管推進

スピード工法

低耐力管推進工法/圧入式 SPEEDER

帯水砂層~硬質土対応 (MAX60~70m)



SR-30FT型

【東北地区】

- (有)赤坂建設工業 ☎0176(24)2147
- 荒川建設工業(株) ☎0182(32)3974
- (株)エンドー建設 ☎024(947)3861
- (株)大和田工務店 ☎0247(72)3243
- (有)クマガイ工業 ☎0197(72)5890
- 斎藤電建工業(株) ☎024(575)3194
- (株)サボウテクノ ☎0246(29)5050
- 中田建設工業(株) ☎022(348)2348

(株)富士土建 ☎042(752)8891

(株)プロスパー ☎045(306)8787

(株)ベスト ☎046(258)6973

豊栄企画(株) ☎048(449)6431

(株)松永建設 ☎048(798)1751

三井興業(株) ☎048(295)6784

(有)リバーテクノ ☎045(814)6391

【北陸地区】

(有)技建工業 ☎0766(64)6633

(株)テックアサヒ ☎025(277)2447

(株)吉田建設 ☎0256(72)2391

【関東地区】

- (株)アイビーエンジニアリング ☎048(839)8348
- (株)イーコン ☎046(272)0201
- (株)福見商店 ☎0280(62)1591
- エンドウ・エコレイズ ☎03(3897)6292
- 影山建設(株) ☎042(779)0112
- (株)カナコー ☎042(746)1221
- グランド興機(株) ☎042(557)1220
- 京業テクノサービス(有) ☎04(7172)8310
- (有)新星興業 ☎047(446)7312
- 新門司開発(株) ☎03(3901)1341
- (有)大誠土木 ☎042(951)3660
- (株)東特 ☎048(983)7222
- 日栄推工(株) ☎043(231)8144
- (株)ハンックス ☎045(410)7713
- 長谷川建設工業(株) ☎0476(35)3472

【中部地区】

アサヒエンジニアリング(株) ☎053(485)1000

(有)翔建 ☎0564(48)8241

勢州建設(株) ☎059(382)5577

地建興業(株) ☎0566(21)0691

【関西地区】

アサヒ技建 ☎06(6991)0369

(株)キョウエイ21 ☎072(288)1007

(株)清川組 ☎0745(72)2781

(株)三愛基礎工業 ☎0734(52)4530

大善建設(株) ☎072(981)3081

(株)タカヨシ工業 ☎072(800)7660

【中国・四国地区】

(株)愛建設 ☎089(979)1188

ヤスタエンジニアリング(株) ☎06(6561)5788

【九州地区】

松栄技建(株) ☎0952(71)8202

多賀谷推進(有) ☎0948(24)8696

【九州地区】

松栄技建(株) ☎0952(71)8202

多賀谷推進(有) ☎0948(24)8696

【賛助会員】

(株)ヴァンテック ☎03(3496)1313

スピードレンタル(株) ☎042(691)8981

中川ヒューマン工業(株) ☎029(893)3218

(有)モグラ研究所 ☎03(5719)3733

2023年7月現在 会員数59社

スピード協会

〒442-0008 愛知県豊川市南千両2-4-0 (南モグラ研究所内)
TEL 0533(85)5605 FAX 0533(84)9330
E-mail speeder@speeder.co.jp

豊富な経験と信頼で結ばれた

下水道管路の維持管理集団

(正会員)

- ㈱青木実業
- ㈱明石環境開発
- ㈱明石環境開発 大阪営業所
- ㈱明石環境開発 環境テクノス
- ㈱アークス
- ㈱アスカ工業
- ㈱アーバンテック
- ㈱芦森エンジニアリング
- ㈱尼崎浄水工業所
- ㈱新井建設
- ㈱アレイサービス
- ㈱イノウエ工業
- ㈱井上工業
- ㈱植田建設工業
- ㈱エコ・テクノ
- ㈱S I C
- ㈱S Y C
- ㈱エスワイマハラ
- ㈱F M R
- ㈱近江美研
- ㈱大川商事
- ㈱大阪環境
- ㈱大阪設備管理
- ㈱大阪防衛建設 大阪支店
- ㈱交野興業

- ㈱河合清掃社
- ㈱環境衛生水処理センター
- ㈱環境開発 大阪営業所
- ㈱環境テクノス
- ㈱関西工業所
- ㈱関西パイプライン
- ㈱管清工業 大阪支店
- ㈱カントール 大阪営業所
- ㈱かんとーす
- ㈱北大阪環境
- ㈱極東精工コンサルタン
- ㈱近畿興業
- ㈱京都環境開発
- ㈱京和産業
- ㈱コボタケミックス
- ㈱谷環境設備
- ㈱ケアフル・クリーン
- ㈱京阪神道サービス
- ㈱ケンセイ
- ㈱神戸クリーナー興業
- ㈱幸和道管理
- ㈱エコギタ
- ㈱サンエ建設
- ㈱サンシンホールディングス
- ㈱三水コンサルタン
- ㈱サンダ

- ㈱杉優
- ㈱ジャパンサービス
- ㈱シユアテクノソリューション
- ㈱城南開発興業
- ㈱白瀬建設興業
- ㈱ジンテック
- ㈱伸和設計事務所
- ㈱スイカン
- ㈱末廣興業
- ㈱大工園設備工業
- ㈱大興建設
- ㈱大幸道路管理
- ㈱ダイニ工業
- ㈱大東衛生
- ㈱大明道管理
- ㈱武田興業
- ㈱中部工業
- ㈱東亜グラウト工業
- ㈱南東阪アメニティ
- ㈱東洋工業
- ㈱東和クリナー
- ㈱トキエイト
- ㈱都市クリエイト
- ㈱豊浦建設
- ㈱南丹清掃
- ㈱日本ジッコウ

- ㈱橋本設備工業
- ㈱八光興業
- ㈱阪神環境事業
- ㈱東山管理センター
- ㈱兵庫技研
- ㈱藤野興業
- ㈱藤野興業
- ㈱平和興業
- ㈱ペンタフ
- ㈱的場商事
- ㈱ミザック
- ㈱水原土木
- ㈱メタウォーター 西日本営業部
- ㈱メット
- ㈱山本環境設備
- ㈱U D I

(五十音順)

(賛助会員)

- (一社) Kanaflex工芸協会 西日本オフィス
- ㈱住吉製作所 管路機器事業部
- 長島鋳物 大阪営業所
- 日之出水機器 近畿エリアグループ
- 大阪下水道メンテナンス事業協同組合

資格認定制度のご案内

資格認定制度とは、下水道管路施設の適正な管理に貢献し、管路施設の管理業務の履行について知識と技術・技能を持つ者を、資格認定する制度です。

資格の種類は総合技士、主任技士、専門技士(清掃、調査、修繕・改築)の3種類があります。

※ 国土交通大臣登録資格 ※

国土交通省の「公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格登録規定」に基づく技術者。資格登録簿に、下水道管路管理専門技士(調査部門)が点検業務の担当技術者として、下水道管路管理主任技士が点検、診断管理技術者として登録されました。

1 下水道管路管理総合技士

下水道及び下水道管路施設に関して高度な専門知識と見識を有し、業務に関して的確な判断ができ、安全衛生、教育等について指導監督ができるほか維持管理計画等を立案し、必要な技術提案が出来る水準

2 下水道管路管理主任技士

下水道及び下水道管路施設に関して専門知識を有し、専門技士や作業員等に適切な指示を与え、業務を適切に実行できるほか、施工(業務)計画書や成果報告書の作成ができる水準

3 下水道管路管理専門技士

「清掃」「調査」「修繕・改築」の3部門があり、下水道及び下水道管路施設に関して基礎的な知識及び専門的技能を有し、指示された業務について状況に応じた適切な機械器具を使用し、上級者を補佐して作業員等に指示的確に業務処理ができるほか、成果内容を報告できる水準

各社の保有数は関西支部のホームページで



公益社団法人

日本下水道管路管理業協会 関西支部

〒574-0053 大阪府大東市新田旭町1番12号 TEL 072-806-7177 FAX 072-806-7178

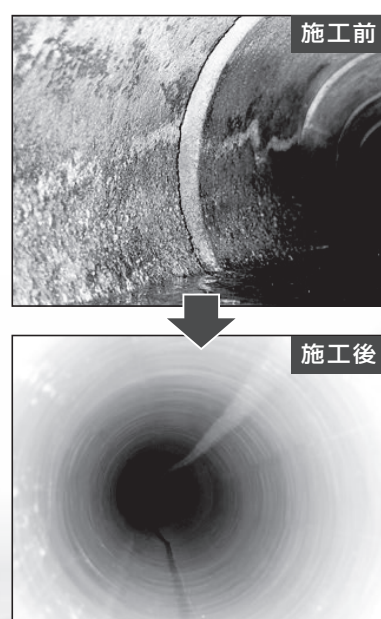
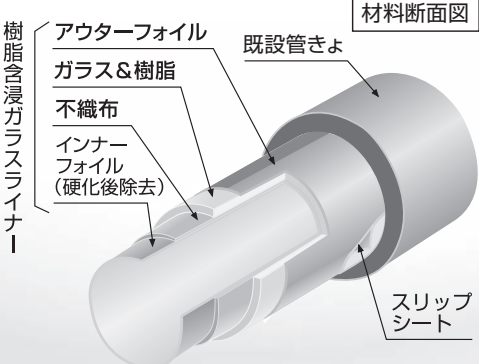
調査・修繕・改築のご相談は…… 管路協関西支部

Field Fabricated Tube-Steam Method FFT-S工法

特殊ガラスライナーに熱硬化性の樹脂を含浸させた材料を下水管きよ内に引込み、蒸気で硬化させ、強度のある平滑なFRPパイプを形成して管きよをリニューアルする工法です。

- 非近接施工が可能
- 少ない施工占有面積
- 優れた耐久性・耐震性

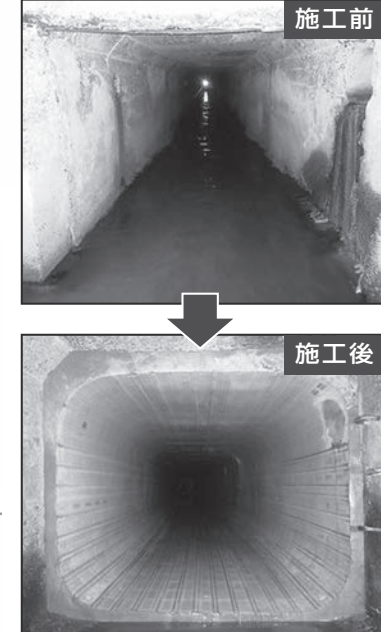
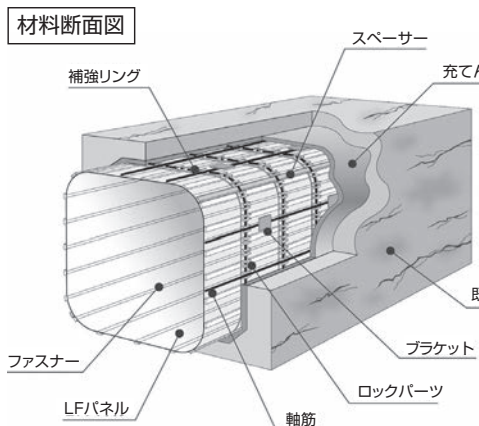
(公社)日本下水道協会 II類資器材



下水道管きよの危機を救う 2つのリニューアル工法



- 高強度の複合管を構築
- 簡易製管設備で経済性向上
- モルタル打設時の支保工が不要で施工性向上



適用 円形: φ800 ~ φ2000
管径 矩形: □800 ~ □5000

FFT工法協会

https://www.fft-s.gr.jp

事務局 東京 〒108-6030 東京都港区港南2-15-1 (品川インターシティA棟) タキロンシーアイビル(株)内 TEL(03)6711-4517 FAX(03)5463-1121
大阪 〒530-0001 大阪府北区梅田3-1-3 (ノースゲートビルディング) タキロンシーアイビル(株)内 TEL(06)6453-7170 TEL(06)6453-5310

強く、しかも経済的に管路部分補修(熱硬化工法) 可視光線硬化工法

『工法の特長』

- 強度及び耐久性が大きく向上
- 止水性能に優れている
- 通水機能を阻害しない
- クラックの対応
- 木の根の再侵入の防止
- 継手部の補強

- | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| 北海道
㈱クリーンアップ
空知興産(株)
東洋ロードメンテナンス
㈱北道建設メンテナンス
㈱ホクカイ
㈱飯島組
㈱共立 | 栃木県
㈱大岩建設
㈱関東東行センター
㈱栃木高圧
宇陽環境整備工業
㈱興和
㈱柳産業
㈱ダイトウア
㈱都市環境
㈱新潟特殊企業
㈱渡辺建設
㈱エスケージン技術 | 新潟県
アイビス技建
青木環境事業
㈱クリン総業
㈱興和
㈱柳産業
㈱ダイトウア
㈱都市環境
㈱新潟特殊企業
㈱渡辺建設
㈱エスケージン技術 | 静岡県
クリーンサービス
環境テクノス
アーバンテック | 京都府
環境テクノス
アーバンテック | 奈良県
㈱環境衛生水処理センター
トレス
前田環境
久一建設
上田建設工業
㈱沖村総合建設
河本工業
㈱下水建設
㈱K・K
㈱建光
㈱台良工務店
㈱月形
㈱園田建設
宮本建設工業
㈱古島
㈱リュウキン
㈱セッケン |
| 青森県
㈱弘前浄化槽センター | 群馬県
㈱相川管理
㈱世理
瑞穂建設 | 埼玉県
㈱南埼玉管理興業 | 愛知県
㈱アグメント
浦上建設
㈱群組
㈱LDS
五臓建設
白濱建設
大幸住宅
トエイ
㈱東海維持管理工業
三和興業
㈱IMAZ
㈱ビーメック | 大阪府
㈱大阪環境
㈱関西工業所
㈱サンダ
㈱田田建設
都市クリエイト
㈱林総業
㈱エコ・テクノ
㈱アレイサービス
平和興業
㈱S Y C
㈱エスワイマハラ
㈱南東阪アメニティ
弘伸商事
㈱大阪設備管理
西飲興業 | 鳥取県
㈱クラーエー
㈱マイクローサービス |
| 宮城県
東亜環境サービス
いずみ清掃 | 千葉県
新栄工業 | 東京都
新栄工業
㈱中村建興
㈱富士邑
大鉄工業 | 三重県
㈱エコトラスト
㈱コスモ
志摩環境事業協同組合
㈱豊田衛生
名張環境事業協同組合
㈱マルジョウ
㈱南エコロジ
伊勢市清掃
㈱南芦富
㈱南島岡 | 兵庫県
㈱アークス
㈱井上工業
京阪神道サービス
㈱S I C
大工園設備工業
大幸道路管理
㈱東洋工業
㈱豊浦建設
㈱南兵庫つばきセンター
㈱大城工業
㈱タイチコンストラクション
㈱鎌田組 | 岡山県
㈱南岡山衛生センター
㈱児島技研
㈱尾産業
㈱三協クリエイト |
| 山形県
㈱理水 | 福島県
小林土木
㈱セイビ
㈱ひまわり | 神奈川県
京浜メンテナンス
㈱ヤマノウ | 石川県
㈱泉環境サービス | 広島県
㈱三井開発
㈱サンヨウ | 長崎県
㈱岩藤清掃 |
| 茨城県
㈱シナイクリーン
㈱光商社
㈱古川技建
㈱タイトー | 長野県
㈱光和建設
㈱しげの
㈱信濃クリーナー
㈱藤博建設 | 静岡県
丹南開発
㈱中村正
西村建設
東洋地工 | 滋賀県
南アイケン
㈱アークス
東洋建設
守山環整 | 山口県
㈱オカムラ環境技研
防府環境設備 | 大分県
㈱松山商会 |
| 香川県
三栄工業 | 徳島県
㈱エスエム環境開発
㈱環境施設
㈱南環境整備センター | 福岡県
㈱住吉製作所
㈱昭和電工
㈱森川商店 | 賛助会員
㈱住吉製作所
管路機器事業部 | | |



A. S. S. 工法協会

事務局 / 滋賀県草津市青地町270-5 (株)住吉製作所内
〒525-0041 TEL.077-564-1319(代) FAX.077-564-2402

- | | | | | |
|---------|-----------|------------------------------|------------------|------------------|
| 北海道支部 | 〒525-0041 | 滋賀県草津市青地町 270-5 (株)住吉製作所 | TEL:077-564-1319 | FAX:077-564-2402 |
| 東北支部 | 〒960-8252 | 福島県福島市御山字仲ノ町57-1(小林土木株内) | TEL:024-534-2351 | FAX:024-531-0169 |
| 関東・東海支部 | 〒121-0807 | 東京都足立区伊興本町1丁目5番17 乙部ビル 301号 | TEL:03-5647-1710 | FAX:03-5647-1713 |
| 信越支部 | 〒950-1132 | 新潟県新潟市江南区丸瀬町726-1(新潟特殊企業株内) | TEL:025-280-3821 | FAX:025-280-6461 |
| 中日本支部 | 〒591-8022 | 大阪府堺市北区金岡町704-1(株サンダ内) | TEL:072-255-7510 | FAX:072-255-7510 |
| 中国・四国支部 | 〒525-0041 | 滋賀県草津市青地町 270-5 (株)住吉製作所 | TEL:077-564-1319 | FAX:077-564-2402 |
| 九州支部 | 〒819-0001 | 福岡県福岡市西区小戸 3-50-20 (株)環境施設内) | TEL:092-894-6168 | FAX:092-894-6172 |

下水道管路管理技術施工展2023高知

出展者一覧及びデモ施工・実演スケジュール

内容、スケジュール等一部変更となる場合もございます。

小間No.	出展者名	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	展示内容
203	アイズピグ中国四国地域協会		展示・説明						イギリス発祥の画期的な洗浄工法です。
137	株式会社アクア実保		展示・説明						遠隔操作カメラシステム・マンホール調査用カメラ・衝撃弾性波法等のご紹介。
114	EX-ダンピー協会	1回目		2回目					塩化樹脂を使用したEX工法およびダンピー工法の施工実演と特長のご紹介。
108	EPR工法協会		1回目		2回目				大口径管補修「エアモールド工法」のデモンストレーションを実施します。
104	いすゞ自動車首都圏株式会社 アチューマツト部		展示・説明						下水管清掃に活躍する4t高圧洗浄車を展示致します。
103	ASS工法協会		1回目		2回目				ASS-LH工法本管取付管一体型の展示及び実演をご覧くださいませ。
131	SWライナー工法協会		1回目		2回目				SWライナー工法の実機展示と製管工程の実演をおこないます。
132	FFT工法協会		1回目	2回目					中小口径のFFT-S工法～大口径のスプリング工法の優れた特徴を是非ご覧下さい。
122	エポソフト工法協会・兼シユア・テクノ・ソリューション		展示・説明						狭い道の施工等工法特徴詳細パネル展示及び新しいスクリュー工法技術紹介。
125	MR ² 工法協会 四国支部		展示・説明						マンホールの長寿命化に貢献！マンホール鉄蓋・鉄枠修繕改築にCMR ² 工法。
121	MLR協会		展示・説明						非開削マンホール更生・防食技術のMLR工法をご紹介します。
118	オールライナー協会	1回目		2回目					全面更生・取付管更生のデモ施工。様々な管径・補修システムのパネル展示。
127	兼松エンジニアリング株式会社		1回目		2回目	3回目			日本初EV強力吸引作業車！新型2トン高圧洗浄車(クラス最大の水タンク)！
116	管清工業株式会社		展示・説明						管内清掃や点検調査ロボットにおける新技術について実演を含め紹介します。
117	株式会社カンツール		展示・説明						管路調査を遠隔で行う「ロビオンES」他、様々な維持管理製品を展示します。
135	株式会社キューアイ		展示・説明						本管及び取付管検査TVカメラなど多数のカメラシステムを展示しています。
113	クリアフロー工法協会		1回目		2回目				実物大の矩形模型を設置しライニング材の融着及び管状状況を見て頂きます。
105	クリスタルライニング工法協会		展示・説明						防食・止水・補強・マンホール耐震補強について、パネルと映像にて説明。
204	高知県		展示・説明						瀬戸湾東部流域下水道の紹介。
204	高知市		展示・説明						南海トラフ地震に備え進んでいる「幹線管線の耐震化」等のパネル展示を実施。
134	3SICP技術協会		1回目		2回目				小断面から大断面、本管から取付管、そしてマンホールまで様々な更生技術。
101	JERコンクリート補修協会		展示・説明						当協会はマンホールの改築工法(更生・防食)を展示しております。
130	J-TEX工法協会		1回目		2回目				時代は光硬化！低コスト・速さ・高品質を実現した最新技術をご紹介します。
201	株式会社重松製作所		展示・説明						酸欠対策用の空気呼吸器、ホースマスクを始めとする各種保護具を展示します。
202	新コスモス電機株式会社		展示・説明						作業員の安全を守る各種携帯用ガス検知器、酸素計、硫化水素計をご紹介します。
115	株式会社スフレント		展示・説明						大口径管径の止水プラグや環境に配慮した電気燃焼式イレを展示します。
102	全国パラボラ工法協会・長島鑄物株式会社		展示・説明						下水道施設の維持管理時代に合わせた、鉄蓋交換工法及び次世代鉄蓋のご紹介。
120	Two-Wayライニング工法協会		展示・説明						特殊条件にも対応可能な当工法について、資料をご用意して説明いたします。
123	株式会社南陽	1回目		2回目					更生管穿孔機「南陽モールド-S」と人孔蓋替円形切断「南陽マンホールソー」を展示。
136	日本インシュフォーム協会		1回目		2回目				ISN工法のパネルとサンダー展示・高強度ガラスライナー実演施工。
128	日本SPR工法協会 中国四国支部		1回目		2回目				円形・矩形・馬蹄形などのあらゆる形状・サイズの管路上に、SPR工法！
111	日本エレクトロセンサリデバイス株式会社		展示・説明						4k高画素で、展開式と直立式の調査が可能なカメラシステムを展示します。
205	公益財団法人日本下水道新技術機構		展示・説明						審査証明書を交付した主に管径500mm以上の管路上の管線調査機器を展示紹介。
126	日本スナップロック協会		1回目		2回目				マンホールと管径500mm以上の管路上に必要とされる機材をご紹介します。
112	バルテム技術協会		1回目		2回目	3回目			バルテム・フローリング工法、S2工法を分かりやすくご説明します。
110	株式会社ピーエスエル		1回目		2回目				取付管開口ロボット・ハイビジョンカメラ搭載カメラ車・止水プラグを展示。
129	光硬化工法協会 中国四国地域支部		1回目		2回目				光硬化工法は本管・取付管・マンホール全ての下水道施設を光硬化で更生します。
119	有限会社ビッグサービス		展示・説明						調査機器を主にこれからの維持管理に必要とされる機材をご紹介します。
124	日之出水道機器株式会社 中国四国支店		展示・説明						効率的なマンホール蓋の取替工法「GMラウンド工法」を展示します。
107	フジ地中情報株式会社		1回目	2回目		3回目	4回目		管路クリューク走行型調査用ドローン。
109	ベントラ株式会社		展示・説明						管路施設のWEB監視システムと圧力センサー(C-G)をご紹介します。
106	株式会社花菱	1回目		2回目		3回目	4回目		自走カメラ付の最新型穿孔機やカメラ付取付管穿孔機を展示いたします。
133	ポリエチレンライニング工法協会		1回目		2回目				大口径・マンホール、小口径の更生工法を展示いたします。

(五十音順、7月20日現在)最新情報はホームページ(https://www.jascoma.com)、Twitter(https://twitter.com/gesuidsekoten)をご確認ください。

※はデモ施工・実演です。

10月19日、高知ちばさんセンターで 管更生はじめ管路管理全般を網羅した技術が集結

「下水道管路管理技術施工展2023高知」(主催)日本下水道管路管理業協会、同中国・四国支部、事務協力「環境新聞社」が10月19日(木)、高知市の高知ちばさんセンターで開催される。管更生のみならず、管路管理全般を網羅した技術施工展とするため、今回から名称を「下水道管更生技術施工展」から変更した。22回目となる今回は45社・団体が出展、最新の管更生工法をはじめ関連技術・製品を一堂に集め、デモンストレーションが行われる。

下水道管の老朽化に対処し、管更生をはじめ管路管理全般を網羅した技術施工展とするため、管線の修繕改築が活

「下水道管更生技術の施工」にあたり、その実施に当たっては、管線の調査・診断・設計・施工・点検・評価・維持管理の各工程において、最新の技術・製品・機器を一堂に集め、デモンストレーションを行う。

今回は、下水道管更生技術の調査・診断・設計・施工・点検・評価・維持管理の各工程において、最新の技術・製品・機器を一堂に集め、デモンストレーションを行う。

今回は、下水道管更生技術の調査・診断・設計・施工・点検・評価・維持管理の各工程において、最新の技術・製品・機器を一堂に集め、デモンストレーションを行う。

実機用いたデモンストレーションを生で



開催地・高知市の桂浜公園内にある坂本龍馬像



長崎県大村市で開かれた昨年の施工展の会場風景



では、官公庁・自治体担当者らによる講演会が予定されている(参加無料)。12時25分～13時30分まで、高知市上下水道局の担当者が「高知における下水道管更生技術の取組み」(仮題)について講演する。司会は2023年「水」の大使、竹田聖彰氏が務める。

ガイドは出展ブースを案内し、各出展社・団体から説明を受ける。会場内ガイドツアーも行う。3つのコースに分かれており、AコースはEPR工法協会・ASS工法協会、クリスタルライニング工法協会、バルテム技術協会、日本SPR工法協会、光硬化工法協会、ポリエチレンライニング工法協会(03・3865・3461)または環境新聞社(03・3868・5962)まで。

EX-ダンピー協会、オールライナー協会、日本SPR工法協会、バルテム技術協会、クリスタルライニング工法協会、J-TEX工法協会、JERコンクリート補修協会、全国パラボラ工法協会、長島鑄物、日本エレクトロセンサリデバイス、バルテム技術協会、ピーエスエル、フジ地中情報、ベントラ、花菱

EX-ダンピー協会、エポソフト工法協会、兼シユア・テクノ・ソリューション、MLR協会、オールライナー協会、兼松エンジニアリング、管清工業、クリアフロー工法協会、スフレント、Two-Wayライニング工法協会、南陽、日本スナップロック協会、ビッグ/ライサービス

アクア実保、SWライナー工法協会、FFT工法協会、MR²工法協会、カンツール、キューアイ、3SICP技術協会、J-TEX工法協会、日本インシュフォーム協会、日本SPR工法協会、光硬化工法協会、ポリエチレンライニング工法協会

※ガイドツアー参加は事前登録が必要です。詳細はhttps://www.jascoma.comをご覧ください。 ※各コースの内容は予定です。変更になる場合もあります。

管更生技術や維持管理機器等の下水道管路管理全般のデモを生で見る事ができる中国・四国唯一の展示会

下水道管路管理技術施工展 第22回 2023高知 入場無料

※今回より名称を「下水道管更生技術施工展」から変更いたします。

2023年10月19日(木) 高知ちばさんセンター 〒781-5101 高知県高知市布師田 3992-2

※発熱や風邪症状のある方、体調が優れない方はご来場をお控えください。

9時30分(開会式)～16時00分 ※入場受付は15時30分まで

主催 公益社団法人日本下水道管路管理業協会 (本部、中国・四国支部) 事務協力:環境新聞社

後援 国土交通省四国地方整備局 高知県 高知市 中国四国地方下水道協会 公益財団法人日本下水道新技術機構

展示内容 ●管径より管径・修繕改築の技術、設備 ●コンクリート防食被覆の修繕改築技術、設備 ●マンホール修繕改築の技術、設備 ●管内洗浄・清掃の技術、機器 ●点検・調査・診断・解析等の技術、機器 ●安全衛生管理の技術、機器 ●耐震化技術



・展示会の詳細については当協会のホームページをご覧ください。

事前登録はこちら

無料シャトルバス運行

高知龍馬空港 JR高知駅 施工展会場

会場内ガイドツアー

A	EPR工法協会 / ASS工法協会 / クリスタルライニング工法協会 / JERコンクリート補修協会 / 全国パラボラ工法協会 / 長島鑄物 / 日本エレクトロセンサリデバイス / バルテム技術協会 / ピーエスエル / フジ地中情報 / ベントラ / 花菱
B	EX-ダンピー協会 / エポソフト工法協会 / シュア・テクノ・ソリューション / MLR協会 / オールライナー協会 / 兼松エンジニアリング / 管清工業 / クリアフロー工法協会 / スフレント / Two-Wayライニング工法協会 / 南陽 / 日本スナップロック協会 / ビッグ/ライサービス
C	アクア実保 / SWライナー工法協会 / FFT工法協会 / MR ² 工法協会 / カンツール / キューアイ / 3SICP技術協会 / J-TEX工法協会 / 日本インシュフォーム協会 / 日本SPR工法協会 / 光硬化工法協会 / ポリエチレンライニング工法協会

※ガイドツアー参加は事前登録が必要です。詳細はhttps://www.jascoma.comをご覧ください。 ※各コースの内容は予定です。変更になる場合もあります。

下水道管路管理技術施工展 2023 高知 講演会

日時: 10月19日(木) 12時25分～13時30分

場所: 高知ちばさんセンター・大ホール

12:25～ 講演会 開会 司会 2023 ミス日本「水の天使」 竹田 聖彰

12:30～13:00 「マネジメント時代の下水道事業」 国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部長 松原 誠

13:00～13:30 「高知市における下水道管路管理の取組み」(仮題) 高知市 上下水道局

※敬称略。タイトル、講師等は変更する場合がございますのでご了承下さい。

お問い合わせ先 (公社)日本下水道管路管理業協会 TEL.03-3865-3461 FAX.03-3865-3463 環境新聞社 TEL.03-5368-5962 FAX.03-3359-7250

次の世代にまで受け継げる 強い管路を作りたい。

さまざまな管路が私たちの生活を支えています。しかし、それら管路にも寿命があり、機能を維持させるためには管路の更新が欠かせません。EX工法、ダンビー工法は、信頼性の高い硬質塩化ビニル製の部材を用い、既設管内に新管と同等の管路を構築します。更新した管路は、優れた性能を維持して、長期に渡ってご使用いただけます。



EX工法

小口径用(100~600mm)
〈施工実績〉596km(2023.3末時点)

(公社)日本下水道協会JSWAS K-19
(I類規格)の登録品です。

ダンビー工法

中・大口径用(800~3000mm)
〈施工実績〉349km(2023.3末時点)

(公社)日本下水道協会 II類資器材登録品

EX・ダンビー協会 支部登録会員 688社(2023.4.1現在)

事務局 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町2丁目2-2 ラポール茅場町三恵ビル303号
TEL.03-6806-7133 FAX.03-6806-7144 <https://www.ex-danby.jp>



見える品質を。

信頼できる技術の開発、施工技術者の育成、そして、信頼できる企業が仕事をする仕組みづくりを目指し、14工法協会、材料メーカー、施工者とともにさまざまな取り組みを進めています。

管路更生の品質確保を支える団体 / 14工法協会

- | | | | |
|-----------|--------------|---------------|-----------------|
| 3SICP技術協会 | SDライナー工法協会 | 日本SPR工法協会 | 光硬化工法協会 |
| EPR工法協会 | オールライナー協会 | 日本インシュフォーム協会 | ポリエチレンライニング工法協会 |
| EX・ダンビー協会 | 管路品質評価システム協会 | 日本サブテラスシステム協会 | |
| FFT工法協会 | クリアフロー工法協会 | パルテム技術協会 | |

一般社団法人 **日本管路更生工法品質確保協会**
Japan Pipe Rehabilitation Quality Assurance Association

<http://hinkakukyo.jp>

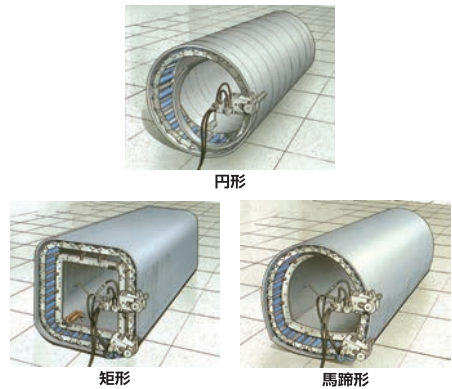
品確協



SPR工法

呼び径
円形 250~4,750mm / 非円形 800~5,750mm

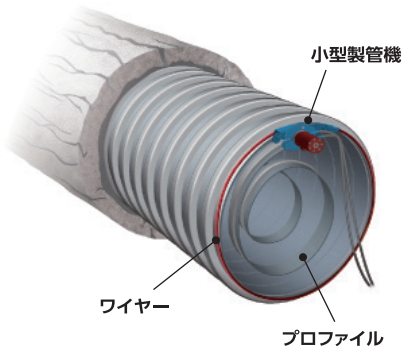
どんな断面でも
水を流しながら施工が可能



SPR-NX工法

呼び径
1,000~2,000mm

小型製管機・支保工レス
注入技術で工期短縮が可能



どんな管路にも対応できる更生工法を
ラインナップ

~あなたの街に最適な工法を~

SPR-SE工法

呼び径
450~1,650mm

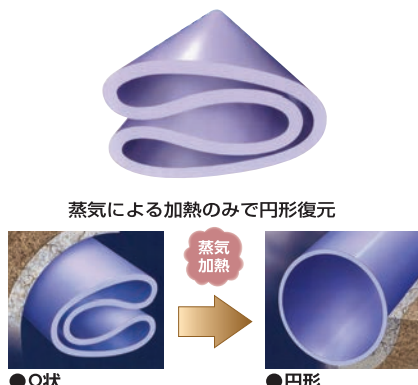
水を流しながら「自立管」が
施工できる唯一の工法



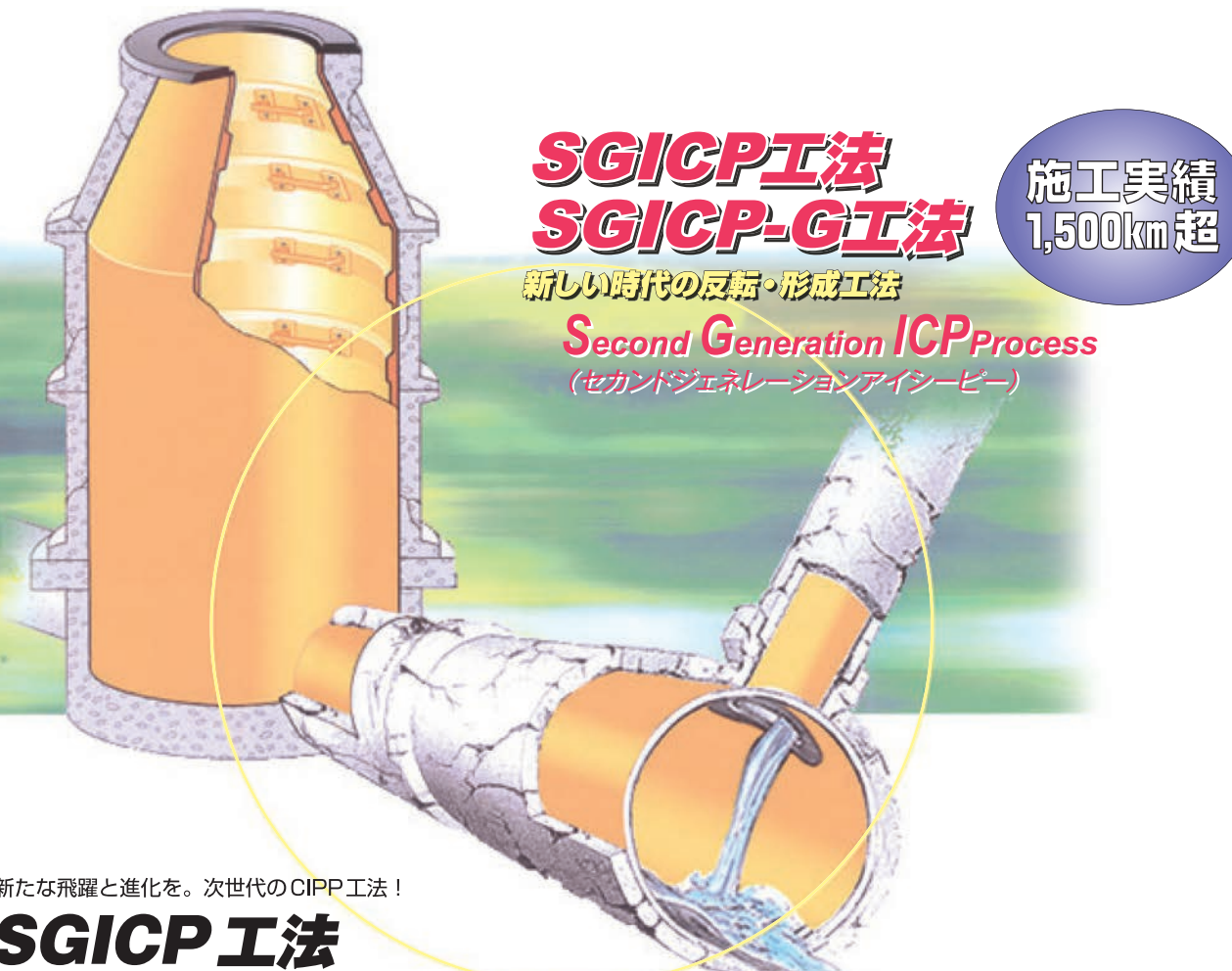
オメガライナー工法

呼び径
自立管タイプ 150~400mm / 二層構造管ライニングタイプ 150~450mm

蒸気力でスピード復元
形状記憶塩ビ管



変わります。エコ社会のみちへ。



SGICP工法 SGICP-G工法

新しい時代の反転・形成工法
Second Generation ICP Process
(セカンドジェネレーションアイシーピー)

施工実績
1,500km超

新たな飛躍と進化を。次世代のCIPP工法!

SGICP工法

材料が薄くて強度が強い! (公社)日本下水道協会 II類資器材

SGICP-G工法

掘らずにマンホールを蘇らせる!

SGICP-M工法

温水とスチームによる硬化システム

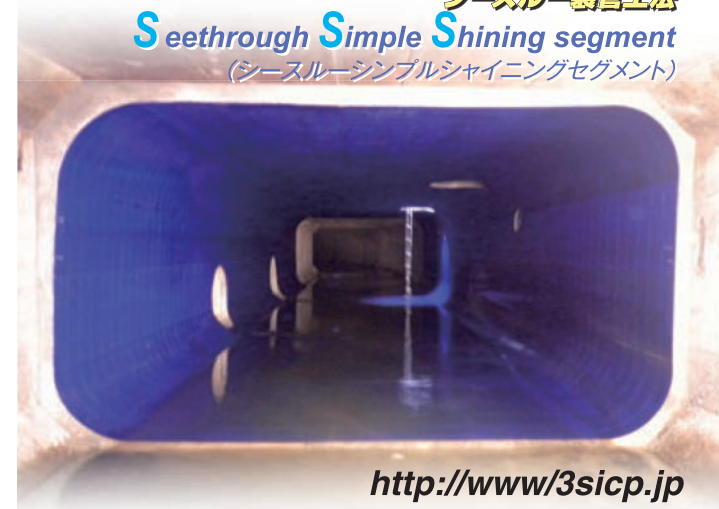
GROW工法

サンエスアイシーピー



3Sセグメント工法

シースルー製管工法
Seethrough Simple Shining segment
(シースルーシンプルシャイニングセグメント)



<http://www.3sicc.jp>

SPR 日本SPR工法協会 <https://www.spr.gr.jp>



下水道展'23札幌に出展中
【ブースNo. N2-10】

3SICP技術協会

〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町 3-15 (EST 秋葉原 1F)
TEL: 03-5829-3581 FAX: 03-5829-3791

支部: 北海道、東北、北関東、南関東、東海、北陸、関西、西日本
県部会: 神奈川、茨城、栃木、新潟