

水ビジネスとしての下水道のお仕事

～様々な仕事を下水道の角度から紹介します～

・団体名 【業種】 ※五十音順

・ヴェオリア・ジャパン(株) 【総合水会社】	P2
・(株)NJS 【コンサルタント】	P4
・川崎市 【地方自治体】	P7
・(株)極東技工コンサルタント 【コンサルタント】	..P9
・国土交通省 【国】	P11
・月島機械(株) 【メーカー】	P14
・東亜グラウト工業(株) 【維持管理】	P16
・(株)西原環境 【メーカー】	P19
・(株)日水コン 【コンサルタント】	P21
・日本下水道事業団 【地方共同法人】	P23
・日本水工設計(株) 【コンサルタント】	P25
・(株)日本水道新聞社 【マスコミ】	P28

・PwCアトバイザリー合同会社 【コンサルタント】	...P30
・(株)フソウ 【建設エンジニアリング、総合水会社】	P32
・前澤工業(株) 【メーカー・建設エンジニアリング】	P34
・前田建設工業(株) 【ゼネコン・運営事業者】	P37
・三浦市 【地方自治体】	P39
・(株)明電舎 【メーカー】	P41
メタウォーター(株) 【建設エンジニアリング・総合水会社】	P44
・横浜市 【地方自治体】	P48

Q 「ヴェオリア・ジャパン株式会社」は何をしていますか

ヴェオリア・ジャパンは水、廃棄物処理、エネルギーの3事業を展開する総合環境サービス企業、ヴェオリアの日本法人として2002年に設立されました。

特に水事業においては、自治体及び企業をはじめとする産業界のお客様に対して、原水の取水から浄水・配水・給水、そして使用後の下水・排水処理、さらにはそれらに関連する管理業務や顧客サービス事業まで、水循環に関わるあらゆる専門的サービスを『ワンストップ・ソリューション』で総合的に提供できる日本では数少ない企業です。

Q 活躍の場はどういったものがありますか

弊社には様々なバックグラウンドを持った社員がおり、プロジェクトでは文系出身、理系出身の垣根なく多数の関係者が一緒になって仕事をします。これからの上下水道事業では、事業経営や運営に関する総合力がより一層重要になってくると言われています。何かに強みを持ちつつ、新しいことに挑戦する気持ちがあれば、活躍の場は色々あるのではないかと思います。

Q どんなやりがいがありますか？

都市の将来を形作る重要な下水道事業を、世界中に広がるネットワークを生かしながらサポートすることができます！

日本の自治体では近年コンセッション方式が推進されており、新しい事業形態に合わせて仕事の幅も広がりつつあります。また160年の歴史を持ち、世界5大陸で広く事業を展開している弊社には事業に関するノウハウが蓄積されているため、世界各地と連携を取りながらダイナミックに仕事を進めていくことができます。

Q 女性にとって働きやすい職場ですか？

弊社では『ダイバーシティ』を大事にしています。日本人社員と外国人社員、若手とベテランが一緒になって働き、ジェンダーダイバーシティを重視するなど、様々な取り組みがあります。女性が活躍しやすい職場づくりとして、育休制度や時短制度などが整備されています。



フランス人の上司とコミュニケーションを密にとりながら業務を進めます。



中央監視室では運転状況のモニタリングを行います。



現場ではオペレーターが交代で24時間運転業務を行っています。



地域貢献の一環として、環境教育プログラムの提供や起業支援を行っています。

ヴェオリアは取水から蛇口まで。そして使用された水を浄化し、自然に還すまで。ヴェオリアは浄水場・下水処理場の運転維持管理のみならず、プラント工事、管路管理、顧客サービスまで、**水循環全体**に関わっています。また、160年以上の経験で培った知見や技術を活かし、**環境保全や循環型社会の構築**に貢献しています。

運転維持管理

水道・下水道施設の運転監視・保守点検・水質分析を中心とした維持管理を行っています。海外で導入している最先端のツールや技術、長年・世界中で培われたノウハウを学び、吸収することができます。



管路管理

漏水調査のスペシャリスト集団を有し、業界シェアNO.1。管路図作成のノウハウを活かし、特許を取得したGIS(マッピングシステム)も提供しています。



プラント工事

自治体や産業界のお客様のニーズに合った水道・下水道・産業排水処理施設の設計・施工を行っています。グループ内の日本の老舗プラントメーカーの技術とヴェオリアが海外で培った技術に触れ、確かな技術力を身に着けることができます。



顧客サービス

水道メーター検針及び上下水道料金徴収業務、料金システム開発などのサービスを提供しています。グループとしては、業界NO.1のシェアを誇っています。自治体と連携し、災害対応も行っています。

Q 「株式会社NJS」は何をしていますか

NJSは1951年の創立以来、70年以上にわたり水と環境の建設コンサルタントとして、国内外の上下水道整備に、企画・調査・計画・設計などの面から携わってきました。70年以上におよぶ信頼と歴史、高い技術力、また、世界90ヶ国以上に実績を有するグローバルな展開力がNJSの特徴です。NJSでは「水と環境のConsulting & Software」を掲げ、従来からのコンサルティング業務に加えてIoT技術やドローンの活用等の先進的な取り組みを行っています。

Q 活躍の場はどういったものがありますか

コンサルタントでは、土木、建築、機械、電気、衛生、環境、経営などの専門性と総合力が求められます。単一の専門技術だけでは上下水道事業は成り立ちません。NJSでは様々な分野の専門家が、チームを組みプロジェクトを進めていくため、様々な専門家が活躍する場があります。そして、若手社員もプロジェクトメンバーの一員として、課題解決のために検討し、その結果をお客様に説明します。

Q どんなやりがいがありますか

上下水道分野の最前線で、今まで誰も取り組んだことがない業務にチャレンジできます。お客様が抱えている問題に簡単なものはありません。大変ですが、日々勉強しながら、課題解決に取り組みます。お客様に納得、喜んでもらえたときに、大きなやりがいを感じます。

Q 会社の強みは何ですか？

国、地域の「水」に関する課題を、土木、建築、機械、電気、衛生、環境、経営などの総合的な視点から解決することができる、「水と環境のソリューションパートナー」です。また、世界初の調査用ドローン開発やIoT技術の開発など、新しい挑戦を続ける社風があります。業務実績も多数で、国内の上下水道コンサルタント業界ではトップクラスの売上であり、特に日本下水道事業団発注業務では1位のシェアです。

社内制度の面では、70歳定年制、全社員対象の在宅勤務制度、フレックスタイム制等を導入し、柔軟な働き方を実現しています。



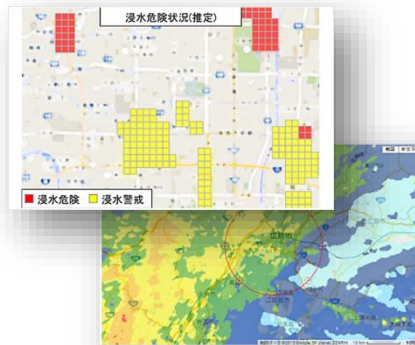
○マレーシア国スンガラニオルSTP (Sungranioru STP, Malaysia)



プロジェクトメンバーで社内協議を行う風景



閉鎖性空間点検調査用ドローン
「Air Slider®Powered by ACSL」



リアルタイム浸水予測システム



クラウド型情報管理システム



お客様の課題を解決する方法を考えるのがコンサルタントです。
若手社員の仕事の一例を紹介します。

①初回協議

お客様の要望、業務の概要を確認します。

現状…統廃合で不要になった施設がある。上屋と地下水槽がある。

要望…(1)上屋施設のみを撤去、跡地は公園として利用したい

(2)付近の水路が溢水しているため、地下水槽は貯水施設として利用したい

※溢水（いっすい）・・・川などの水があふれ出ること。



お客様

①初回協議



②現場調査



③工法検討・
設計書・図面
作成



④納品
(報告書・図
面)

②現場調査

設計するにあたり、現状の施設・周辺がどうなっているかを確認します。



NJS

施設はどうなっているか、どこが溢水するのかを調査します。





③工法検討・設計書・図面作成

要望を実現するための設計を行います。

要望(1) 上屋施設のみを撤去、跡地は公園として利用したい

- ・工事方法 → 重機の設置位置は？ 工事車両は入れるか？
仮設は必要か？ 振動・騒音等周辺への影響は？
- ・撤去後の設計 → 費用は？ 工期は？

要望(2) 付近の水路が溢水しているため、
地下水槽は貯水施設として利用したい

- ・分水位置 → 水路のどの場所から取水するか？
- ・開口位置 → 水路高さに対し、どの高さに開口を設けるか？
- ・構造形式 → 貯水施設の構造、付帯設備は？

様々な方法を検討し、
最適な設計を行います。



土木、建築、機械、電気の各技
術者が連携して設計を行います。

①初回協議

②現場調査

③工法検討・
設計書・図面
作成

④納品
(報告書・図
面)

簡単ではありませんが、やりがいと
成長を実感できる瞬間です。

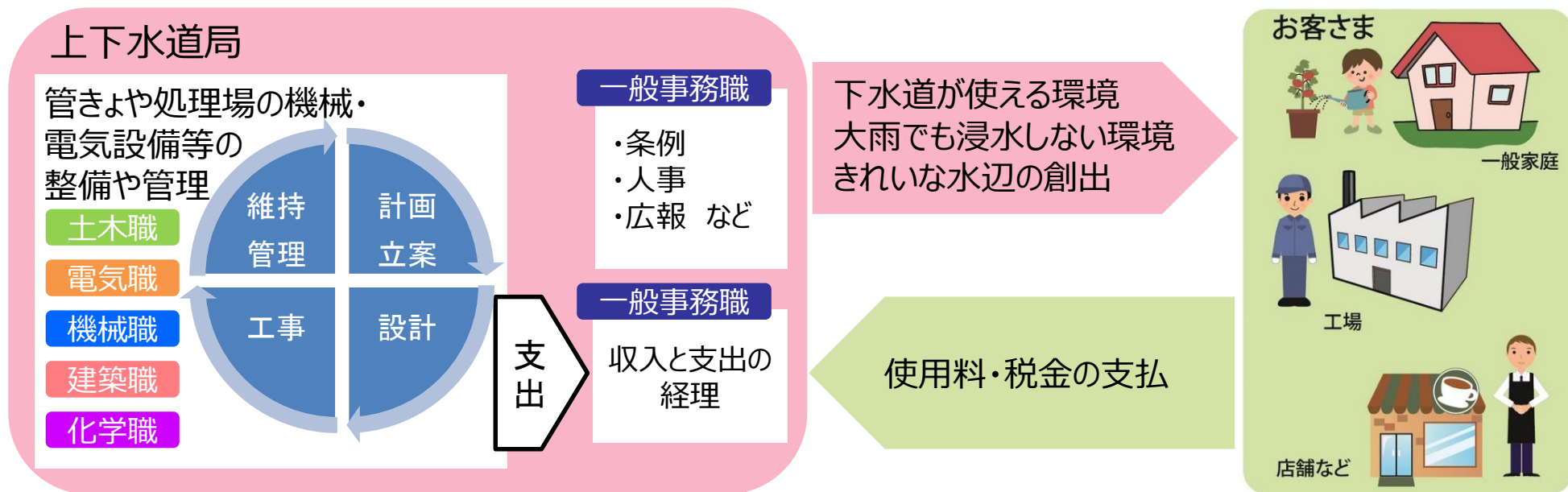
④納品

検討の結果を図面と報告書にまとめ、お客様に説明します。
この図面と報告書が基となり、後の建設工事や維持管理が行われます。



Q 「川崎市」は何をしていますか。

市民の99%以上が使用する下水道事業を運営しています。具体的には、市民から使用料等の財源を基に、下水道の整備や維持管理を行い、安定的な下水道機能の確保、下水道事業の高度化を進めています。



Q 活躍の場はどういったものがありますか。

一般事務職(法律、政治、経済など)については、経理や人事等の下水道事業全般となる仕事を行います。土木職、電気職、機械職、建築職はそれぞれの専門分野の施設について、計画立案、設計、建設監督、維持管理等を行います。化学職は、下水処理水の水質管理や有害物質を扱う工場等の排水の水質調査等を行います。各職種が連携しながら、各々の分野で力を発揮することで、下水道事業が運営されています。

Q どんなやりがいがありますか。

市役所の職員は、市民の安全・安心のために様々な事業や支援を行っています。市民の方の声を直接聞きながら事業を進めていくことが、自治体の仕事の特徴であり、やりがいでもあります。何年にも及ぶような大規模な施設の建設などスケールの大きな仕事にも携われる機会もあります。

◎ 下水道の維持管理とは

- いつでも下水が流せ、安定的な下水処理ができるよう、日々下水道の点検や運転管理を行っています。
- この他、降雨がある場合には、浸水被害を防ぐため維持管理部署の職員が、昼夜を問わず動きます。

① 管きよの清掃、点検、調査 **土木職**

詰まった下水管の清掃や、異状を把握するための点検、劣化状況の調査を行います。



家庭からの
排水

仕事の
流れ

①

②

③

④

処理水は
川や海へ

③ 処理場・ポンプ場の運転管理
流入下水量などを監視しながら、
機器を正常に稼働させます。

電気職

機械職



② 処理場やポンプ場の点検・調査

電気職

機械職

異状の把握や劣化状況の調査を行います。結果はタブレットに入力。



④ 処理水の水質管理 **化学職**

処理水の水質が基準内か確認します。試験結果などから運転管理の方法を考えます。



Q 「極東技工コンサルタント」は何をしていますか

水の総合コンサルタント

昭和49年(1974年)に創業して以来、上水道・下水道業務の実績を重ねて発展してきました。

現在では、環境保全を含めた水の総合コンサルタントとして、社会インフラの整備に貢献しています。今後は、当社が蓄積してきた技術力をもって、地域に密着したサポートのもと、水環境を守り、暮らしを豊かにすることで、水インフラ整備のニーズに応える真のコンサルタントを目指しています。

Q 活躍の場はどういったものがありますか

当社では、職種が大きく総務部、営業部、設計部の3部体制に分かれていますが、それぞれの部門で男性女性の分け隔てなく、活躍の場を提供しています。若手社員であっても自ら考え、また、その意見を提案できる機会を与えていますので、成長し活躍できるフィールドで職務に取り組むことができます。

また、成果品の品質を保持するため、先輩技術者の万全のサポートにより、技術士をはじめとした各種資格取得に向けた勉強会を実施しています。

勤務先については、大阪本社ならびに東京本社を主要な拠点とし、支社・事務所を地域拠点として整え、地域に根付いた活躍、顧客のニーズに迅速な対応ができる体制を整備しています。

Q どんなやりがいがありますか

事業企画から計画に携わることができ、設計したものが形になる

上下水道に関する様々な問題に対して、プロジェクトメンバーとして解決策を提案し、技術者として活躍することが可能です。

また、設計した施設が実際の現場で稼働され、地域住民の生活改善、公共用水域の水質保全、持続可能なインフラ整備に貢献しています。近年では、施設の老朽化を踏まえ、将来にわたって適切な維持管理計画を提案し、上下水道施設を守る使命を担っています。

Q どのような業務を行っていますか

人々の暮らしに必要な水を供給するための上水道施設、生活排水を集め公共用水域に浄化して放流する下水道施設等の企画・計画・設計を行っています。

また、強靱な社会構築をすべく、上下水道施設の老朽化に伴う持続可能な事業展開、浸水対策の提案、防災・減災に関わる総合的な地震対策等を実施しております。



都市を守り



水環境を保全し



豊かな水辺を創造する



成長・活躍の機会



知見の機会

◎地震対策計画の立案とは

☞ 発注者（役所）が地震時に下水道の有すべき機能を維持するための計画を立案する業務です。対策の必要性が高い箇所を抽出し短期（5年）から中長期の耐震化計画を提案します。

☞ 業務期間は概ね半年～1年です。

①発注者（役所）と打合せ
契約内容（作業項目、工期）を確認

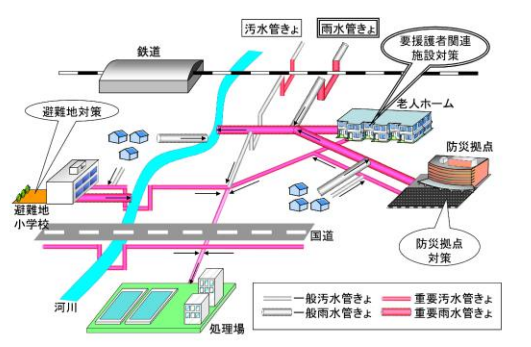


②基礎調査
地震に関連する情報を収集します。

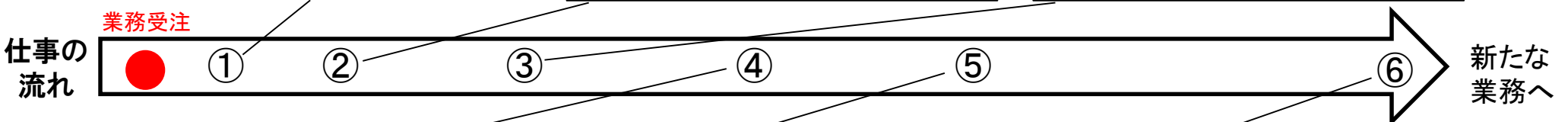


出典：国土交通省 首都直下地震道路路開計画（H28.6）

③対策路線の抽出
対策が必要な路線を抽出します。



出典：国土交通省 下水道総合地震対策事業



④優先順位の設定
優先度をつけ整備方針を決定します。

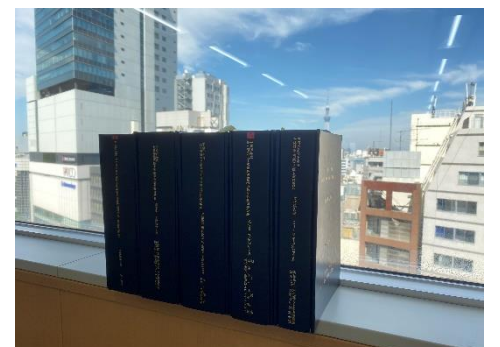


⑤地震対策計画の立案
短期の年次計画（5カ年）を策定します。計画図も作成します。

	令和n年	令和n+1年	令和n+2年	令和n+3年	令和n+4年
優先度1	0.5億円	2億円	2億円		
優先度2		0.5億円	0.5億円	2億円	2億円
A処理場	1億円		2億円	2億円	2億円
Bポンプ場		1億円		1億円	1億円
合計	1.5億円	3.5億円	4.5億円	5億円	5億円

●：設計・調査（コンサルタント）
●：工事（ゼネコン）

⑥納品
②～⑤をまとめた報告書を納品



Q 「国土交通省(下水道分野)」は何をしていますか。

下水道事業を行う地方公共団体の支援や、海外での下水道の普及や日本の技術の発信を行っています。



Q 活躍の場はどういったものがありますか。

事務系(法学部や経済学部など)と技術系(理工学部など)の区分はありますが、両職種が連携して、一丸となって法律改正や政策立案を行っています。

また、国土交通省の所管は道路、河川、都市計画、港湾、空港など幅広く、勤務先は霞ヶ関にある本省の他に、地方支分部局や自治体出向、大使館への出向など様々な場所にフィールドがあります。

Q どんなやりがいがありますか。

国土交通省では、下水道事業のように地方公共団体を支援する仕事から、ダムや高速道路などの大規模プロジェクト、わが国のインフラ輸出のための国際交渉など、様々な仕事にチャレンジができます。こうした仕事の中で様々な「人」と出会い、また赴任した地域の課題を自ら身をもって体感し、国の政策に反映しています。大きな仕事の場合、携われる期間はその一部かもしれませんが、駅伝のランナーのように、受け取った区間を走りぬき、プロジェクトの達成感は携わった人全員で噛み締めます。

◎ 国土交通省下水道部が「国際展開」を進める背景とは

- 東南アジア諸国等では急激な都市開発や人口の局所的集中が進み、水需要・利用が急増する一方、下水処理施設の整備が遅れています。加えて、都市内の排水機能も不十分なため、雨水等による浸水被害に対しても脆弱な都市構造。
- 持続可能な開発目標(SDGs)で「安全な水とトイレを世界中に」が目標の一つに。日本も、各国の課題解決を支援。



① 水・衛生分野の重要性や課題の共有

下水道が無い、汚れた水辺を当たり前と考えている現地の人は多い



カンボジア・プノンペン都内の水路

課題解決に向けた組織づくり



The First General Meeting of The Asia Wastewater Management Partnership (AWaP)

パートナー国
カンボジア インドネシア ミャンマー フィリピン ベトナム 日本

アジア汚水管理パートナーシップを設立
各国の知見や課題を共有し、
① 汚水管理の意識向上
② 汚水管理のモニタリング
③ 共通課題の解決を図る

② 協力関係の構築

技術協力に関する覚書の締結



国土交通省-ベトナム建設省



国土交通省-カンボジア公共事業運輸省

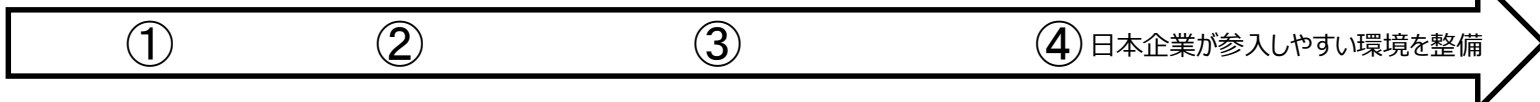
覚書とは・・・
・双方の協力関係の拠所となる公式文書
・覚書により、会合等を通じた双方の情報交換や専門家等の相互派遣による調査及び研究活動等が促進

その他
JICAの専門家として、各国で下水道計画の立案や普及・啓発活動を現地の職員と一緒にに行います！



ベトナム・ホーチミン市にて、日本の公衆衛生に関するセミナーを実施するJICA長期専門家

仕事の流れ



③ 日本の下水道技術に対する理解醸成

インドネシアにおいて「下水道管理システム」に関する実証事業を実施
実証したシステムの現地セミナー



“質の高い”本邦インフラ技術を知ってもらう

タイにおいて産・学・官が連携した「省エネ型下水処理ユニット」の現地実証事業を実施



④ 技術基準・制度づくりの支援

法律や料金等の制度設計の支援も

(実証後) 技術基準の作成等に向け、中央政府との協議を実施

ベトナム版推進工法基準の作成



こういった「国際展開」の地道な積み重ねの結果・・・

- ・水・衛生分野に関わる**国際課題の解決**
- ・日本企業による処理場や管渠の**工事受注件数増**、関連機器・部材の**輸出増** など



◎ 国土技術政策総合研究所が行う研究とは

- ☞ 国総研は、様々な社会問題や災害による被害について、調査・研究を行い、その研究結果は現行基準（例えば、耐震基準など）の改定などにつなげていきます。また、研究結果は、将来に向けた下水道政策の立案の際にも活用されます。
- ☞ 各年度で成果を積み重ねていき、研究全体が完了するには数年を要する場合があります。

①研究テーマ設定・研究計画立案

現場（社会）のニーズを把握し、社会に役立つ研究テーマを設定。その後、文献調査等を行い、詳細な研究計画（検証内容、スケジュール）を立案。財務省や国土交通本省に研究の必要性、重要性を説明し、予算を獲得。



②調査・研究

研究計画に基づいて調査研究を実施。

例えば、下水処理場に赴き、ヒアリング・試料採取を行い、分析・検討を実施。時には、自治体の技術相談にも対応。



委託

膨大な作業や大規模な実証施設が必要な研究は建設コンサルタントやメーカーなどに委託。



実規模実証研究施設

仕事の流れ



③結果整理

結果を取りまとめ、分析・考察を行い、得られた成果を整理。



④論文投稿・学会発表

得られた成果を論文投稿・国内外の学会発表を通じて、積極的に情報発信。



⑤技術資料の策定

国・地方公共団体が施策に反映できるように技術資料として発行。

処理水質基準の改定



耐震基準の改定



Q 「月島機械」は何をしていますか

上下水処理設備や産業設備のエンジニアリング

月島機械は、創業時(1905年)に製糖分野で獲得した、晶析・蒸留・分離・ろ過・乾燥などのコア技術をベースに上下水道分野と化学・鉄鋼などの産業分野の計画、設計、製造から維持管理まで一貫できるプラントメーカーです。

Q 活躍の場はどういったものがありますか

技術総合職の方はプロジェクトの計画から設計から事業運営まで活躍の場が多岐にわたります。また、将来に向けた技術開発にも力を注いでおります。一人ひとりの能力を最大限生かしながら活躍できる会社です。

Q どんなやりがいがありますか

上下水処理設備を扱う水環境事業は、生活に欠かすことのできない水インフラです。お客様の抱えている課題解決ができた時や、プロジェクトが完了し、試運転が無事終了したときは、やりがいを特に感じます。

Q 学生時代の中でやっておくべきことはありますか

学生時代は、勉強やスポーツを真剣に取り組んでほしいと思います。学生生活で経験したことは、ひとつともムダなことはありません。その経験こそが、立派な社会人を築き上げると思います。

【官公需】水環境事業

【民需】産業事業



鋼板製消化タンク



次世代型汚泥焼却システム

開発、エンジニア
リング(EPC)

製造、建設
(ものづくり)

事業運営
アフターサービス(修繕)

仕
事
の
流
れ

- 開発
- 営業、計画
- 設計、調達



R&Dセンター

- 製造



室蘭工場

- 建設



- 運転管理、補修
- 事業運営



お客様

引き合い

プロポーサル比較評価

見積や技術検討書から、
発注する会社を決定します。

運転

プロジェクト

情報

受注

引渡

Project Start!!

基本計画

基本計画

基本設計

基本計画に基づき、
詳細な計画を行います。

試運転

性能確認を行います。

詳細設計

引き合い情報に合わせて設計
を行い、コストを算出します。

詳細設計

調達

調達

機器の配置、配管のルート設計。
電気・計装設計。土木、建築工事
を行うための詳細設計を行います。

現場の安全と納期を守るため、
現場監督を行います。

建設

建設・施工監理

室蘭工場 協力会社

機器購入含む

機器製作

Q 「東亜グラウト工業(株)」は何をしていますか

東亜グラウト工業は「管路メンテナンス」「地盤改良」「斜面防災」の3本の柱を軸に社会資本・インフラ整備事業を展開しています。

今後私たちが直面する、高度成長期時代に集中整備されたインフラの老朽化対策という課題。これに対し、管路メンテナンス部門では、維持管理時代を迎える下水道管の調査・診断から洗浄、修繕、改築、耐震化対策まで、豊富な工法バリエーションで予防保全や機能の回復を行います。



管路メンテナンス事業



斜面防災事業



地盤改良
構造物メンテ事業

Q 活躍の場はどういったものがありますか

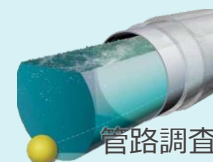
職務内容は営業、施工管理、事務、設計、技術開発等、多岐にわたります。営業では工事に関する提案業務(企画、調査設計、監理、施工技術指導/コンサルティング等)、を行います。施工管理では工事の工程管理や予算管理、安全・品質管理などを行います。設計、技術開発では当社独自の技術の開発や設計に携わっていただきます。多種多様な案件に携わり、第一線で活躍することが出来ます。

Q どんなやりがいがありますか

人々の命や家財を守る防災事業から生活になくしては困る下水道管の維持管理事業まで幅広い事業を扱うなかで、社会インフラを支えるという使命感をもって日々の業務に取り組むことができます。また当社は技術の研究・開発・設計から工事案件の提案・計画・施工まで一貫して行っており、机上の計画はもとより実際の施工現場にまで携わる機会が多いため、**地域の方々の安全で快適な暮らしを支えている**という達成感をダイレクトに感じることができます。

Q 下水道業界にどんな強みがありますか

当社は、管路更生(老朽化した管の中に地面を掘らずに新しい管をつくる工法)の需要が今ほど大きくなかった昭和後半からその将来性に目をつけ、技術導入を率先して進めてくるなど、新たな技術の導入に積極的な会社です。管路更生分野のパイオニア的企業として業界の発展に貢献しています。



管路調査



管路洗浄



管路更生

社会資本整備を通じて
人名・財産・環境を守り、
社会貢献を目指します。



下水道資源利用



マンホール更生



管路耐震化



本社(四谷)



浦安技術センター



ラウンジ



◎ 下水道の維持管理とは

☞ 老朽化した管きょやマンホール等を洗浄・調査・点検し、更生による長寿命化対策や、下水道資源利用等を行います。

営業職

① 情報収集

各市町村等の事業者へ赴き、管路施設の維持管理計画情報等の収集や当社への問合せ対応を実施。



② 営業活動

案件創出のため、設計折込や自社技術のPR活動、見積作成、入札業務実施。



展示会の様子



③ 受注・引渡し

設計折込した案件などが官公庁より発注となり、受注後に工事担当者へ引渡し。

仕事の
流れ

業務受注



新たな
業務へ

施工管理職

④ 着手

発注者と契約後、工程等の打合せや工事に関する準備書類の提出、予算書などを作成します。



⑤ 準備工

安全のため作業員に送り出し教育を行い、現地調査。その結果をもとに材料や工事資機材を調達。



TVカメラ調査

⑥ 施工

現場の安全管理や、品質・出来形に問題がないか監視。



施工管理の様子

⑦ 納品

施工内容を報告書や写真帳としてまとめ、発注者へ提出。書類や現場検査が合格し、納品。





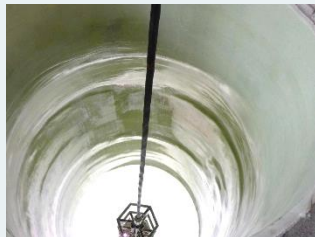
◎ 下水道維持管理の背景

- 👉 下水道を維持管理する裏で、営業・施工管理職の方をサポートし、下水道の大切さを社内外にPRします。
- 👉 技術をより良いものにすることで社会の課題解決に役立てるよう日々頑張っています。

開発職

技術導入

海外の展示会などに足を運び、有用な技術を日本に導入。施工権を獲得し、国内基準に合わせた新技術の開発等を行います。



研究開発

新技術の開発や既存技術を改良。自社の技術センターの実験設備で実験や検証も行うことも。その他、公的な機関から委託を受けて様々な研究調査も行っています。



たっつー懂れの地下水路

技術センター内の模擬管路施設
(人気YouTuber『積分サークル』さんに紹介して頂きました)

事務職

事務処理

工事や出張時の経費処理、担当部署の勤怠確認や取引先名簿管理等を行い、各部署をサポート。



社内報

社内情報共有のため、グループで行われた実施イベントや社員紹介等を掲載する情報誌を年2回発行します。



年2回発行
「管路グループ報」

広報活動

展示会や大学・高校等で自社技術や下水道事業について紹介。その他、新聞各紙で技術等PRのための記事原稿や広告を作成。



高校授業の様子



展示会の様子

展示会の規模によっては半年前から打合せを重ね、ブースの装飾や展示内容、ノベルティの選定等を行います。

Q 「西原環境」は何をしていますか

西原環境は上水・下水・し尿処理・浸出水処理を中心に、バイオマス発電やコンポスト等、資源循環と持続可能な社会づくりを行っています。

創業100年が経過している老舗で、私たちが生まれるずっと前からインフラづくりを通して社会貢献に取り組んでいます。

Q 活躍の場はどういったものがありますか

水処理やバイオマスに関する仕事であればどんなところでも活躍できます。浄水場や下水処理場、廃棄物処理施設、バイオマス発電施設、コンポスト施設、工場排水施設、最資源化施設等、環境系の仕事をを目指す方は必ず活躍できます。

Q どんなやりがいがありますか

「環境を守ること」、それが仕事になります。

その手段を形にするために営業・設計・工事・開発等の部署がそれぞれ試行錯誤しながら進めますので、課題は毎回異なります。それを解決する事がやりがいです。

Q 会社は何で選べば良いですか

自分が何をしたいのか、もう一度よく考えて、自分の思想にマッチした会社を選ぶべきです。就職とは自分の夢を叶える瞬間ですから、直感的に「ここで仕事をしたい!」と思ったところを選んで下さい。



■ エンジニアリングとは

発注者が描いている大まかな施設のイメージを具現化することです。

主な流れは、提案→設計→工事→管理 です。



営業

発注者が抱えている課題に対し技術提案を行い、解決方法を探ります。

ここで各社の技術力が試されます。無事に提案が採用されるととても嬉しいです。



設計

発注者と契約が行われ、いよいよ設計が始まります。

発注は大まかな設計以外決まっていないため、ここで細かく計算し、図面化を行います。

良い施設ができるかどうか設計の腕の見せどころです。



工事

設計で作成した図面を実物にするため、様々な業者と一緒に工事(施工管理)を行います。

実物が出来上がった時の感動はどの部署よりも大きいですね。



管理

施設を安全・安定に運転するべく、維持管理を行います。

どこまで細かく目を配れるかで、良い運転ができるかどうかが決まります。

根気強さが求められます。

Q 「日水コン」は何をしていますか

日水コンは、上下水道事業を中心に、計画・設計等の技術コンサルティング・サービスを提供している建設コンサルタントです。

水道事業・下水道事業に基盤を置き、河川・砂防事業、廃棄物関連事業へと事業分野を拡大する中で、創業来一貫して「水」をベースに生きてきた「水コンサルタント」のパイオニアです。

Q 水コンサルタントとは

人々の生活に関わる公共事業の中でも、街づくりや建設に関する計画、調査、設計を行うコンサルタントのことを建設コンサルタントと言います。その中でも上下水道に特化した、水インフラの専門技術者を「水コンサルタント」と言います。

Q 活躍の場はどういったものがありますか

技術・事務の職種となります。

- 技術職（おもに理工学系学科）
 - 土木・環境系（上下水道、河川、環境、構造設計）
 - プラント機械系、プラント電気系、建築系、
 - 建築設備（機械）系、建築設備（電気）系、
 - 情報システム系
- 事務総合職（全学部全学科）
 - 営業系、管理系

Q どんなやりがいがありますか

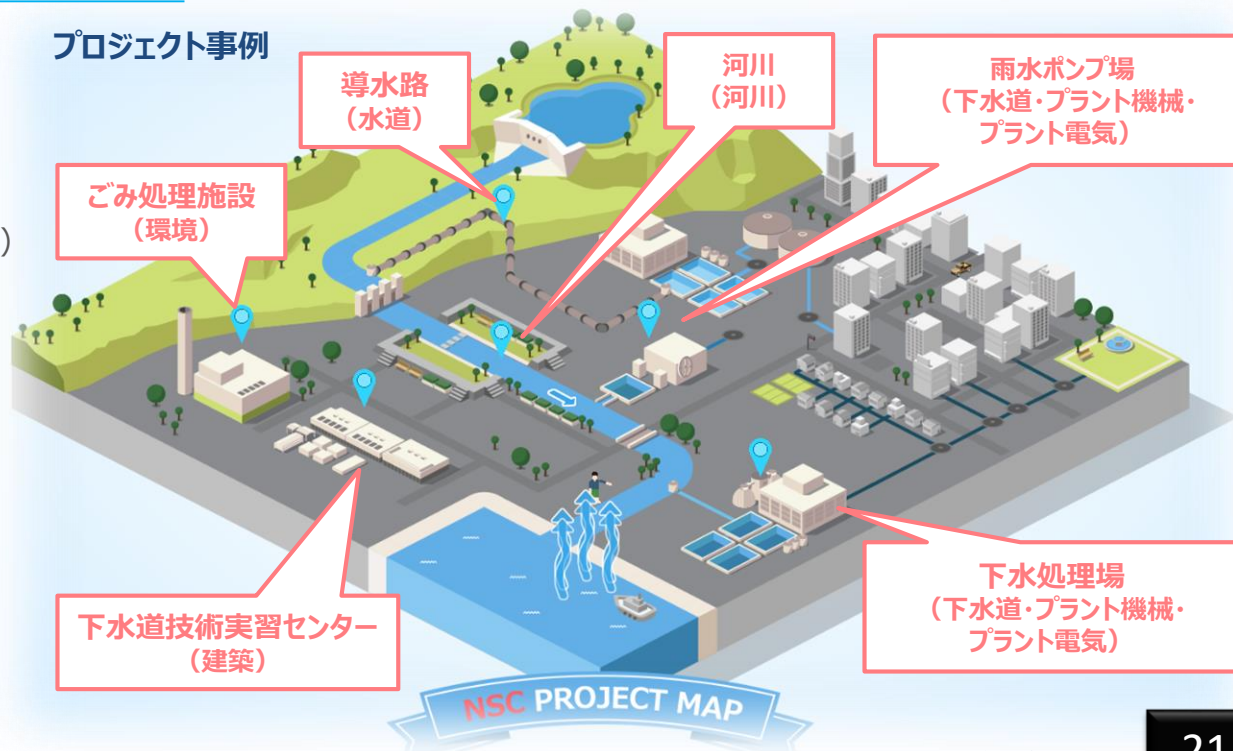
お客様によって課題は様々です。我々は水インフラの運営に必要な技術、経営に関する専門家が多数いますので、チームで課題解決ができたときは大きなやりがいを感じます。

建設コンサルタント



※建設コンサルタントには様々な分野があります

プロジェクト事例



※日水コンHPで詳細を確認できます

◎ 浸水対策計画の立案とは

☞ 発注者（役所）が浸水対策を進めていくベースとなる管きょ等の整備計画を立案する業務です。全く雨水管きょが無い地区で新たに浸水対策計画を立案する場合もあれば、排水能力を増強する計画を立案する場合があります。

☞ 業務期間は概ね半年～1年です。

①発注者（役所）と打合せ
契約内容（作業項目、工期）を確認



②現地踏査
地表の水の流れを想像しながら調査



③測量
排水路が図面通りであるかを確認



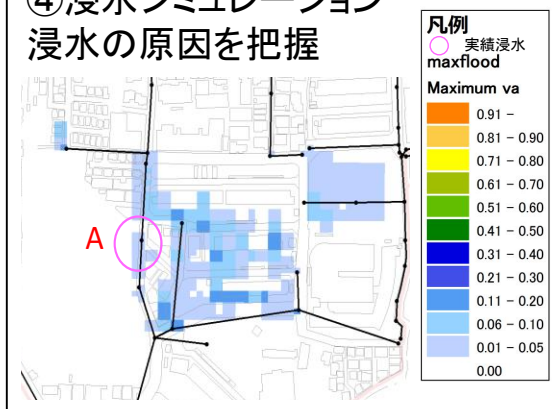
業務受注

仕事の
流れ



新たな
業務へ

④浸水シミュレーション
浸水の原因を把握



⑤浸水対策の立案
浸水を解消させるための複数案を作成
シミュレーションで効果も確認

	A案	B案	C案
対策案	貯留池	貯留管	ポンプ場
事業費	1億円	3億円	10億円
工期	2年	4年	10年
...	...	...	...

⑥納品
②～⑤をまとめた報告書を納品

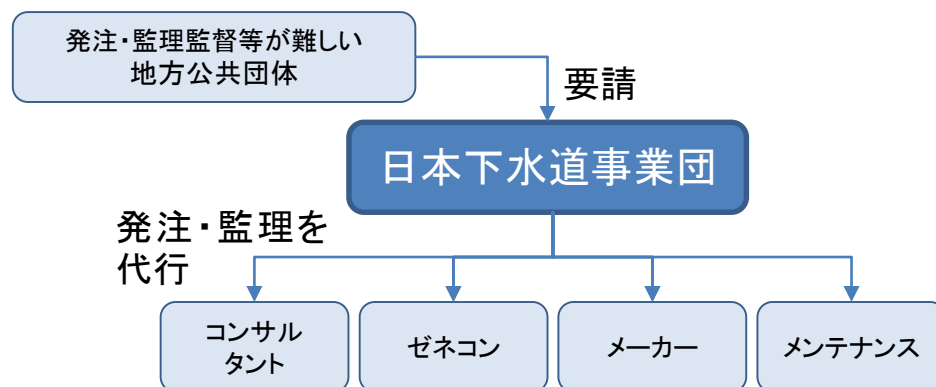


Q 「日本下水道事業団」は何をしていますか。

下水道施設の計画、設計、建設等の発注、監理監督を自ら実施することが難しい地方公共団体に対して、下水道整備や運営の代行や支援をしています。

下水道事業の実施には多岐にわたる知識が必要であり、幅広い人材が不可欠です。しかし、各地方公共団体の下水道部署内で技術継承やノウハウが充分に行えないことがあります。

私たちは地方公共団体のソリューションパートナーとして、自治体に代わって下水道事業を実施し、受注者へ発注管理をおこなっています。



Q 活躍の場はどういったものがありますか。

職種ごとでは右図のように業務をおこなっています。各部門、各職種間で調整をしながら全体のプロジェクトを進めています。

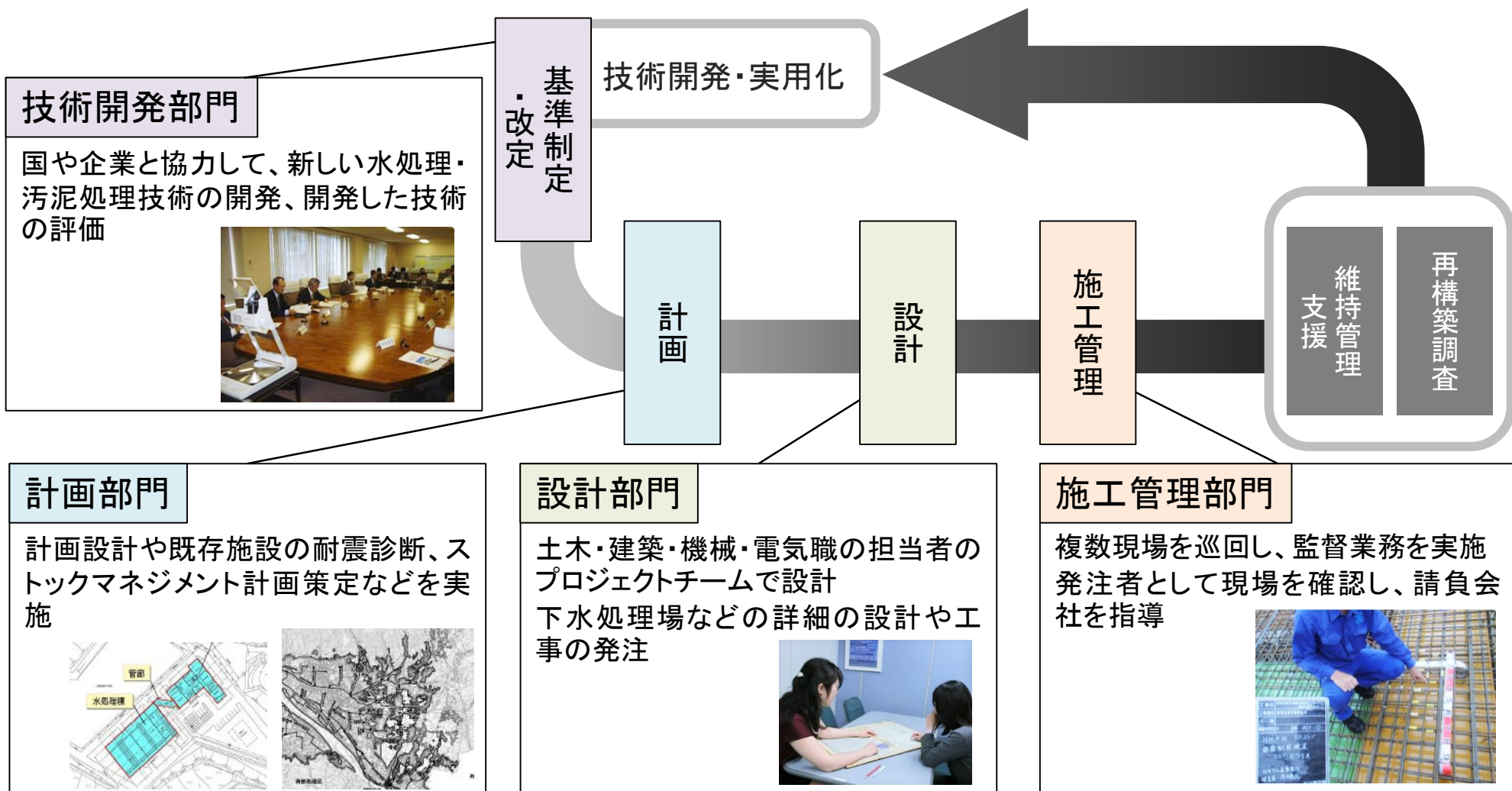
職種	主な配属部門	主な活躍の場
土木	計画部門、 設計部門、 施工管理部門 等	耐震診断等の計画関係業務、実施設計や工事発注等の設計業務、施工管理、プロジェクトマネジメント 等
建築		ストックマネジメント等の計画関係業務、実施設計や工事発注等の設計業務、施工管理 等
機械		
電気		
水質	技術開発、	下水道に関する新しい技術の開発 等

Q どんなやりがいがありますか。

定期的な配置換えがあるため、様々な業務を経験することができ、常に新しいことに責任感を持って仕事に取り組めます。また、災害時には地方自治体のサポートを行っており、復旧や復興に公的に関与することができます。下水道事業全般の業務経験だけでなく、技術開発や災害支援に携わる機会があるため、下水道全般の技術を得られます。

◎日本下水道事業団の業務とは

- ☞ 支援内容は多岐にわたり、下水道事業全体の中で各要請に合わせて業務をおこないます。
- ☞ 東京、大阪の事務所を中心として全国の地方公共団体を支援



Q どんな会社ですか

日本水工設計は1968年に創立した水の総合コンサルタントです。顧客である国・都道府県・市区町村といった各自治体に対し、創業以来培ってきた「水」に対する知恵をもとに、地球環境と快適で安全な暮らしに貢献しています。具体的な技術力としては、老朽施設の改築や長寿命化対策のほか、大きな地震に備える耐震対策、ゲリラ豪雨等で発生する被害を防ぐ浸水対策、下水再生水利用に関する国のプロジェクトなどにフィールドを広げています。さらには各自治体の水事業における運営支援活動(アセットマネジメント)にも力を入れています。職種は主に、土木・建築・機械・電気・営業・管理の6つの職種が活躍しています。

Q 活躍の場はどういったものがありますか

どんな世代でも、活躍できるチャンスがあります。

入社後は、上下水道の知識を得るために、講習会に行ったり、勉強が必要になります。しかし、経験が乏しいからといって、ベテラン社員にフォローしてもらえばかりではありません。若手の柔軟性や最新技術への好奇心で、ベテラン社員を支えることも可能です。最新技術は経験がある人もない人も同時スタートで学ぶことができるので、世代を超えて知識を補い合って、業務を進めることができます。

Q どんな能力が求められますか

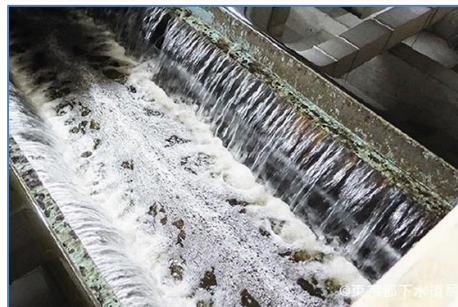
問題解決に導きたいという熱い想いが大事です。

私たちの仕事は、お客様とやりとりをしながら進んでいきます。そのため、課題や要望をしっかりとヒアリングし、それに対して納得頂ける提案が必要であり、お客様とともに最適な施設や水インフラ事業を構築したいという熱意がもっとも大事になります。

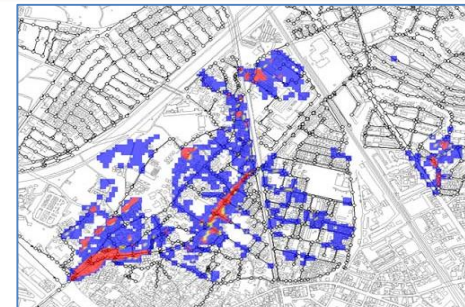
また、土木・建築・機械・電気等の各部門と連携しながらプロジェクトを進めてくため、チームをまとめるコミュニケーション能力やリーダーシップ、協調性が求められます。



本社は勝どきにあります！



上下水道に関して、全体計画から、
詳細設計まで行う



シミュレーション技術を活用し、
効果的かつ効率的な浸水対策の策定



若手社員もプロジェクトの一員として
話し合いに参加



快適で安全なまちづくりに貢献する仕事

Q どんなやりがいがありますか

地域の暮らしを支え、快適で安全な街づくりにつながる

やりがいを実感できます。

1日たりとも止めることができない水インフラを担うことで大きな社会貢献に携わることができます。また、水コンサルタントといっても、水の知識だけでは全く足りません。構造、地盤、道路…等さまざまな引き出しが必要です。一度にすべてを学ぶのは大変ですが、定年まで続けても、飽きることなく、やりがいを感じられる仕事だと思います。

下水道事業の全体的な調査・計画を行う。

下水道事業の全体的な計画

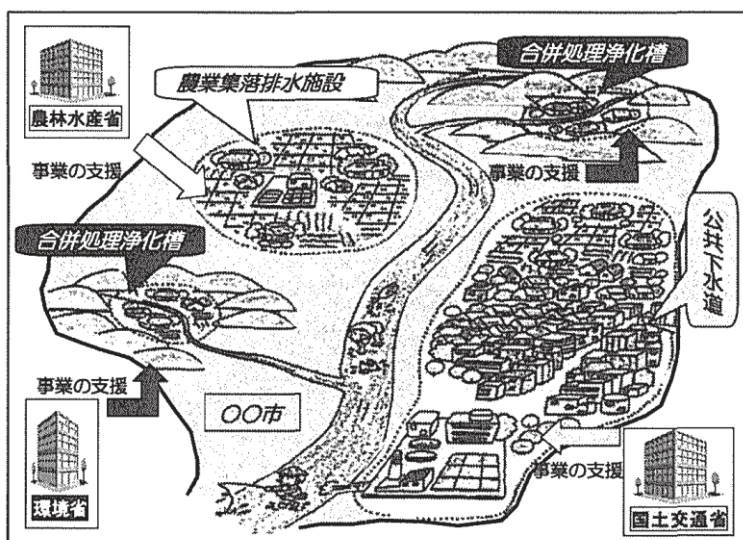
都市計画・開発計画との整合

将来の人口減少

整備予算

浄化槽との役割分担

高度処理

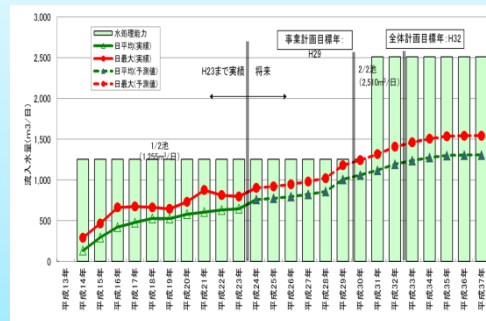


下水道整備計画・運営支援

施設整備計画

改築更新計画

使用料金設定

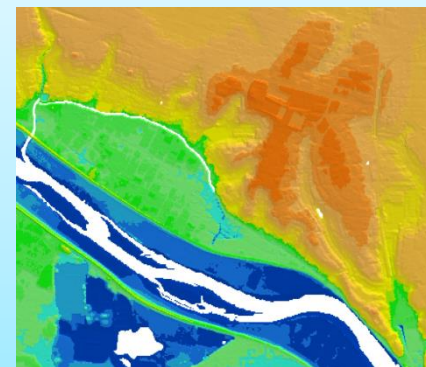


雨水対策

雨水対策計画

浸水シミュレーション

ハザードマップ



◎ 下水道施設の設計

ポンプ場や処理場の新たな処理施設の設計や、耐震性能を確保するための診断・補強設計、老朽化対策として施設の設備の改築を行います。

① 新たな処理施設の設計

人口減少により、隣の処理場との統廃合が行われる場合等に、新たな施設を作るための設計を行う。また、現状の処理場はすでに処理施設があるため、新たな施設を敷地内の空いているスペースのどこに配置するかを計画した上で、実際に配置可能な構造の施設を設計する。

処理場の水処理施設



配置計画



② 処理場の施設の耐震診断・補強設計(耐震対策)

処理場の施設について、どのように壊れるか診断を行う。その診断結果に基づき、補強方法を選定し、補強設計を行う。
元々ある施設の対策を行っていくので、補強箇所に干渉する設備を避けたり、移設したりしながら、補強を行うことを検討する。

躯体の壊れ方



曲げ破壊(ゆっくり壊れる)



せん断破壊(いきなり壊れる)

③ 施設の設備の改築(老朽化対策)

古くなった設備等を新しくするための設計。

設備の改築



Q 「日本水道新聞社」は何をしていますか

メインとなるのは「日本水道新聞」「日本下水道新聞」「水道公論」の発行です。弊社は1954年の設立とともに「日本水道新聞」を創刊、1969年に「日本下水道新聞」創刊しました。現在まで、50年以上にわたり下水道のスポークスマンとして、国の下水道行政から全国の自治体、関連経済界の動向まで、さまざまな話題を捉え、発信し続けています。

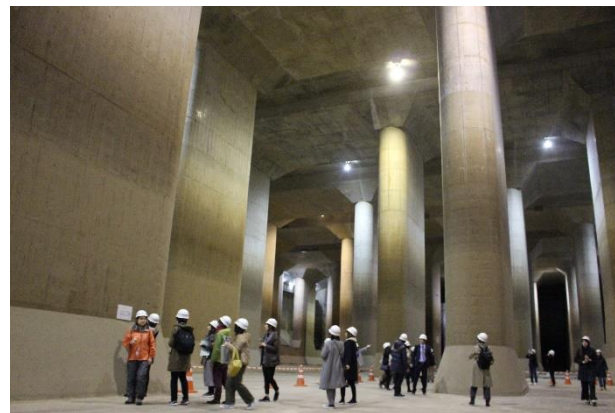
Q 活躍の場はどういったものがありますか

取材対象は、全国の自治体、国土交通省、民間企業等です。実際に現場を見せていただき、担当者の想いを聞き、より良い紙面づくりに生かします。時には災害現場にも入り、一般紙が報道しない下水道関連の詳細な情報を発信していきます。

Q どんなやりがいがありますか

読者から記事に関する反響があったときは、自分が読者と業界の架け橋になれたのだと“やりがい”を感じます。「自分の書いた記事を読んでもくれている人がいる」と実感できる瞬間でもあります。

また、見出し一つにも担当記者の熱い想いが込められています。限られた文字数の中で、より適切な言葉、伝え方を考えています。マスコミという立場で下水道界の力になれるよう、日々、試行錯誤を繰り返しています。



上:平成27年の改正下水道法の成立を伝える
下:映画の撮影でも使用される首都圏外郭放水路を取材



◎「専門紙の記者」の仕事とは

皆さんの家庭で購読しているような全国紙の新聞社とは異なり、弊社では、企画決定、取材、写真撮影、記事作成、組版、校正の全てに携わります。

① 編集会議

新聞に載せる記事の内容を記者全員で話し合います。

記者それぞれの担当分野について、最新の情報や注目を集めていることについて情報を共有します。

② 取材・撮影

取材先は、国や自治体、民間企業などさまざまです。

1、2年目の若手社員でも自治体のトップや企業の社長へのインタビューを任されることもあります。



<仕事の流れ>

①

②

③

④

⑤

③ 記事作成、 組版(レイアウト)

取材をもとに、記事を作成し、レイアウトを行います。

上下水道分野については、誰もが初心者。取材や記事の作成を通して少しずつ知識をつけていきます。

④ 校正

非常に重要な作業です。誤った情報や分かりにくい箇所はないか、表記ルール通りになっているかなどをチェックします。



⑤ 印刷・発行

印刷され、「日本水道新聞」「日本下水道新聞」として読者の元に届きます。

読者の方から、記事の内容に関するご質問やお褒めの言葉をいただくこともあります。

Q 「PwCアドバイザリー合同会社」は何をしていますか

PwC*は、**社会における信頼を築き、重要な課題を解決すること**をPurpose(存在意義)としています。
私たちは、世界158カ国に及ぶグローバルネットワークに約230,000人以上のスタッフを有し、高品質な監査、税務、アドバイザリーサービスを提供しています。

PwCアドバイザリー合同会社は、M&A、事業再生・再編、インフラ関連の高い専門性をもって、変化する企業の成長戦略の実現を支援しています。PwCグローバルネットワークと連携しながら、クライアントがグローバル市場で競争優位性をより強固に確立できるよう、最適なサービスを提供します。**インフラ・PPP部門**では、**日本へのPFIの導入のパイオニア**としてのスタートから、これまで20年以上にわたってさまざまな**インフラ・PPPに関するサービスを官民双方に提供**してきました。**国内外、官民の幅広いエリア**において、インフラに関する専門性を持って多様なニーズにお応えし、時代に即したアドバイザリーサービスを提供します。

*プライスウォーターハウスクーパース・インターナショナル・リミテッドのメンバーファームによって構成されたネットワークを意味し、各メンバーファームはそれぞれ独立した法人です。

Q 活躍の場はどういったものがありますか

コンサルタントとして、経営分析、計画策定、経営戦略策定、PPPの導入支援、広域化導入支援等に従事していただきます。

中途採用では、金融機関、事業会社、国際機関等、多様なバックグラウンドの人材が集まっています。新卒では文系・理系両方の出身者がいます。

Q どんなやりがいがありますか

PwCでは、国内の中央省庁や自治体の支援、民間企業の入札参加に係る支援をするとともに、海外においても日本企業のインフラ輸出の支援や水分野の事業の買収の支援等多岐にわたって支援を行います。

専門家として客観的な立場から自治体や企業の支援を実施、実行に貢献できることが大きなやりがいになると思います。

ネット
ワーク

※イン
フラ・PPP
部門
サ
ー
ビ
ス
ラ
イ
ン



◎ PPP/PFIアドバイザーサービス（公共機関向けサービス）とは

👉 発注者（市町村）が行うPPP/PFI事業の制度設計を行い、公募資料の作成、民間事業者の選定、契約締結の支援等を行うアドバイザーサービスです。官民双方の強みをいかした事業となるよう幾度も協議・検討を重ねます。

👉 業務期間は概ね1～2年です。

①発注者（市町村）と打合せ
今回事業の目的や工期等を確認



②現地調査
業務の対象となる施設の現況について調査



③制度設計
発注者の意向と民間企業の創意工夫の余地のバランスを図ることができるよう各種条件を整理



仕事の
流れ

業務受注



①

②

③

④

⑤

⑥

PPP/PFI
事業スタート

④公募資料作成支援
必要な書類を作成（法務、財務、技術面からアドバイス支援）



⑤業者選定支援、契約交渉支援
委員会の資料作成や、契約締結交渉や手続きの支援を実施



⑥納品
②～⑤をまとめた報告書を納品

Q 「株式会社フソウ」は何をしていますか

あたりまえを支える企業

私たちの生活にとって水は当たり前存在し、多くの場面で不自由することはありません。そんな「あたりまえ」を支えるために、水処理プラントの建設や管路敷設、配管やバルブの仕入販売、鋼管や水処理機械の製造、新たな技術の開発に至るまで、総合的に水インフラに携わる企業です。

Q 活躍の場はどういったものがありますか

得意が活かせる環境

水インフラを支えるにはどんなスキルが必要だと思いますか？「水」の知識と思った方も多いかもしれませんが、その他にも機械や電気、土木や建築、化学やコミュニケーション力等、様々なスキルが必要になります。総合的に水インフラに携わるフソウでは、施工管理、配管やバルブ等の販売営業、技術開発や設計職など、皆さんの得意が活かせる場所が待っています！

Q どんなやりがいがありますか

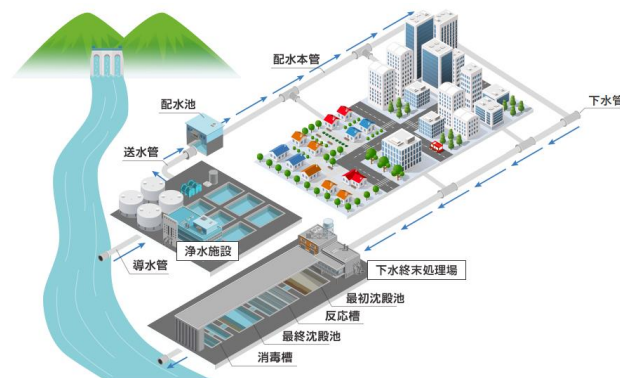
1億2千万人と自然を守る

日本に住むほとんどの人が毎日利用する「水」。台所やお風呂、トイレ……。水をキレイにし、水道を通して自宅に届けることはもちろん、使用後の水をキレイな状態に戻して自然に返すことも重要な役割。私たちの日常を支えることはもとより、環境保全にも寄与できる、非常にやりがいのある仕事です。

Q 求める人物像は

仕事にやりがいを持って取り組める方

私たちが手掛けているのは、「すべての人の豊かな生活を守るために、これからも安心して安全な水インフラを維持し続ける」ということ。華やかさよりも、日々地道な努力を積み重ねることが必要とされます。誠実にコツコツと水インフラを未来につなぐ、このような心意気ややりがいをもって私たちと一緒に取り組みましょう！！



フソウが担う水インフラ



遠隔地での建設現場の管理・ミーティング に活用するデジタル技術の活用・普及

建設

プラントの設計・施工・O&M



製造

鋼板製異形管の設計・製造



商社

上下水道用配管・バルブ等の販売



技術開発

水処理技術等の研究開発



様々な活躍の場



— 全天球画像 —

(360°画像 + 情報)



— BIM/CIM —

(3D CAD + 情報)



— 点群データ —

(空間スキャン + 情報)

現場や活用状況に即したデジタル化の例

◎ 下水道設備の工事とは

みんなが安心して下水道が使えるように、適正な下水処理設備（処理場・下水管など）を**設計・製作**（購入）・**施工**・**試運転**・**納入**する仕事です。

下水道現場の施工を適正に監理することは、設計した下水処理機能を確実に発揮するためにとっても大切な仕事です。**現場ごとに顧客ニーズが異なっている**ことが特徴！そのため、現場監督は各現場から新しい知見を得て、幅広く成長できます。



全体の流れ

【設計・製作】
発注者と打合せ
設備の設計
機械購入・製作



【現場準備】
発注者と打合せ
工事計画の作成
新規入場者教育



【着工】
工程管理
品質検査
安全パトロール



【中間確認】
中間検査
（社内）
（発注者）



【試運転】
使い勝手の確認
機能の確認
設備の取扱説明



【竣工】
竣工検査
（社内）
（発注者）



仕事の流れ



下水処理場の完成
＝運転・維持管理
へバトンタッチ

総合水会社ならではの！

材料の供給を**販売部門**や**製造部門**が行う等、**各部門が連携**して、それぞれの案件に取り組んでいます。**技術部門**や**協力会社**の方々も支えてくれるので、**チーム一丸**となり、**課題を解決**することができます！
若手からチャレンジでき、**入社3～4年目でプロジェクトリーダーを担うことも可能**です！

使いやすく長持ちする設備を目指します

1日の流れ

START



8:00
ラジオ体操



8:05
朝礼



8:10
KY活動



8:15
作業打合せ



8:20
安全点検

GOAL



17:00
作業終了確認

下水道現場が完成するまで



9:00
現場巡視



16:50
工程打合せ



15:00
事務処理



13:30
出来形検測



13:00
作業打合せ



10:00
安全巡視



Q 「前澤工業」は何をしていますか

-みんなの生活に必要な上下水道を支えています-

『総合エンジニアリング』

浄水場や下水処理場等の機械設備の設計、建設、維持管理を行っています。

『ものづくり』

上下水道設備に必要な水処理装置やバルブ・ゲートの開発から設計、製造、販売までを行っています。

上下水道のニーズに対して**トータルに応えられる体制と質の高い技術力**が強みです。

Q 活躍の場はどういったものがありますか

技術職は、研究開発、設計(プラント、機械、電気)、施工管理等の仕事があります。**営業職**でも技術力を生かして活躍できます。

部署同士の連携やチームで協力することを尊重しており、困った時はみんなで考えながら仕事をしています。

Q どんなやりがいがありますか

技術職では自分で手掛けた仕事が形になること、人々の生活に不可欠な水インフラを支えることが大きなやりがいです。設計した装置やシステムが**完成した姿や作動した状態を見た時には大きな達成感**があります。

営業職では、ニーズを把握し、当社製品の魅力を伝え、成約に結びつける事にやりがいがあります。売って終わりではなく、お客様とは長いお付き合いになります。自分が納品した製品が**人々の生活を支え続けること**も大きな魅力です。



確かな技術を通して、製品の開発・製造・建設を行い、みなさんの生活を支えています

Q 経営ビジョンはなんですか？

-『総合エンジニアリング』と『ものづくり』の融合-

創業以来のものづくり企業としての一面と総合エンジニアリング企業としての側面、この2つを融合してより**多く付加価値を生み出す**という気概を持って仕事をしています。

経営ビジョン

「総合エンジニアリング」と「ものづくり」の融合

メーカーとしての仕事

バルブやゲート、水処理装置の開発・設計・製造・販売を行っております。

上下水道インフラのニーズに応える最適な製品やシステムを提供しています。



敷地面積 92,011㎡
東京ドーム約 2 個分！

自社工場「埼玉製造所」



ゲート



ユニット型
ピンラック除じん機



バタフライ弁

建設・エンジニアリングとしての仕事

浄水場や下水処理場等の機械設備や水処理システムの設計・建設・維持管理を行っています。



下水処理場

- ☞ 皆さんが安心して将来も持続的に下水道が使えるよう、時代のニーズを考慮した当社独自の製品や処理システムの開発を行います。
- ☞ 自治体ごとの課題に対し、当社の技術で最適なソリューション提案を行い具体的な注文に結びつけます。
- ☞ 受注後、お客様が使いやすくかつ十分な性能を発揮できるように設計し、工事を進めます。

開発職

<製品・システム開発>

課題解決に向けた新技術や製品、システムの現実化・実用化を行う。



営業職

技術職

<提案>

自治体ごとの課題をヒアリングし、当社の技術を活用した最適な提案を実施。



<お客様フォロー>

工事中や引き渡し後も継続的に自治体のフォローを行う。



仕事の
流れ

①

②

③

業務受注

④

⑤

⑥

⑦

新たな
業務へ

技術職

<設計>

発注者（自治体）との打合せ、現地調査を行い、図面作成や装置・材料を手配。



<機器製作・検査>

機器製作や製品の品質を保证するため検査を行う。



<工事>

安全性を考慮し装置などを設置。



<試運転>

各機器が設計通りの性能を満たしていることを確認。



<完成>

発注者の仕様通りに工事が行われたかの検査を受け完工。



Q 「前田建設工業」は何をしていますか。

ゼネコン事業

ゼネコンとして下水処理場、下水管路、汚泥処理施設等の建設を行っています。通常の請負工事に加えてDBやDBO等設計・施工一体型の事業にも取り組んでいます。



運営事業

これまで取り組んできた設計・施工に加えて事業全体の計画や維持管理運営を含めた運営事業に進出しています。事業全体の運営に関わることで、効率化の推進や適切な水処理、災害対応の強化などより下水道事業に貢献することを目指しています。

また、太陽光や風力等再生可能エネルギーにも取り組み環境負荷の低い下水道事業にも取り組んでいます。運営事業の推進では世界2大水メジャーの1つであるスエズ社とアライアンスを組んでグローバル基準の取り組みを推進しています。



Q 活躍の場はどういったものがありますか。

ゼネコン事業としては主に土木部門として品質の高い施工に従事する機会があります。下水道管路ではシールド工事のように難易度の高い工事でも前田建設の強みであり、施工現場で活躍いただく機会もあります。運営事業では、包括的民間委託、DBO、PFI、コンセッション等の官民連携の事業において、下水道事業の運営に関与する機会もあります。

Q どんなやりがいがありますか。

ゼネコン事業でも運営事業でも下水道事業に貢献することで仕事をしながら生活に必須のインフラに貢献できる醍醐味があります。特に運営事業では効率化や適切な水処理に関与することで住民にとってもメリットを提供することができより大きなやりがいを感じることができます。

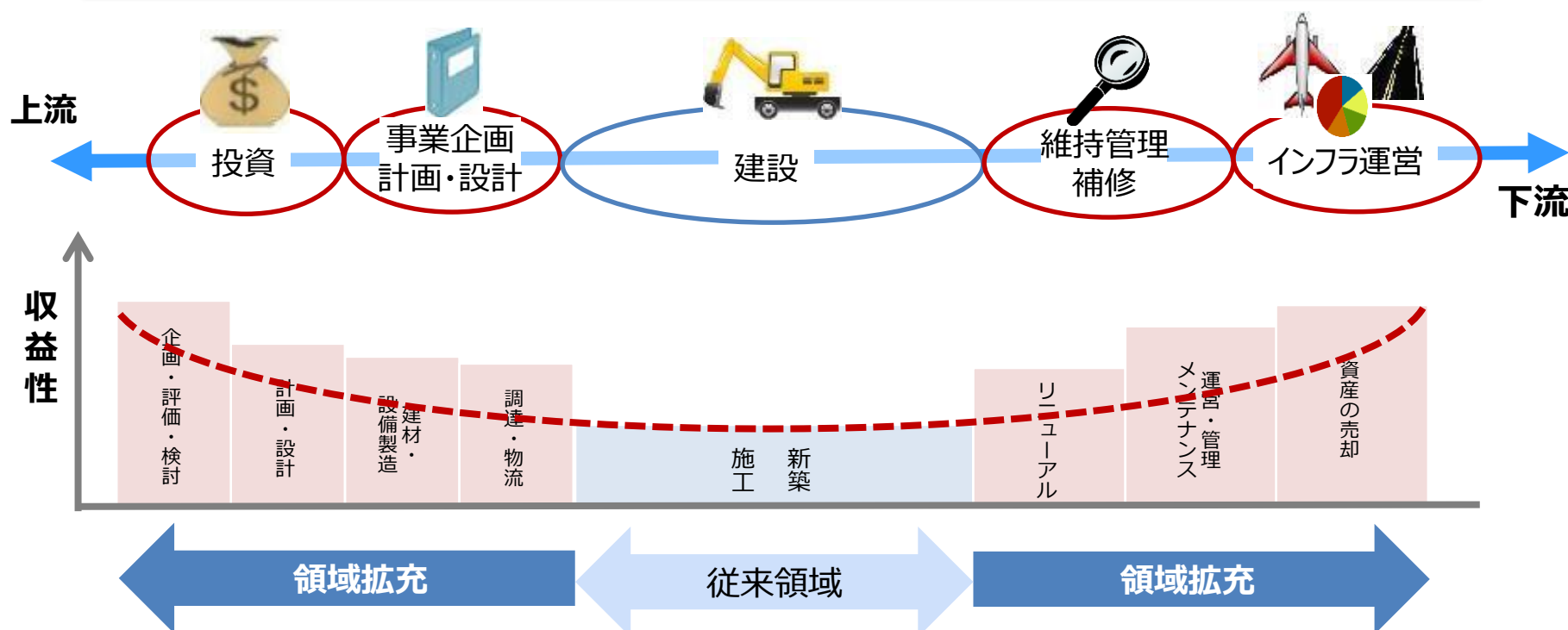
前田建設が運営事業を背景とは

前田建設では、社会環境の変化を踏まえて海外のゼネコンがインフラ事業の運営に乗り出したことを参考として、従来の土木工事に留まらず、土木工事で培った施工能力やマネジメント能力を生かして計画策定や維持管理・補修などまで一貫して実施する総合インフラサービス企業を標榜して事業に取り組んでいます。

これまでに空港や道路においてこの取り組みを実現し、利用者の増加や事業の効率化に取り組んできました。下水道事業においても同様に取り組み、下水道事業の効率化や浸水対策の充実、DXの取り組みなどにより貢献を目指します。

【目指す姿】

『請負と脱請負を軸とした総合インフラサービス企業』



Q 「三浦市」は何をしていますか。

三浦の海を清廉に保つため、市民等が排出した汚水(キッチン、風呂、トイレの排水)を下水道管で集めて、機械による浄化処理を行った上で海に戻しています。

24時間365日、排出される汚水の処理や日々の機械点検・清掃に加え、これら施設を次世代へ確実に引き継ぐため、全国4例目となる官民連携の先進的な取組み(「コンセッション方式※」の導入検討)を始めています。

※「コンセッション方式」とは

☞ 民間企業のノウハウや創意工夫を活かし、効率的に下水道事業を運営するため、市が下水道施設を所有しながら、民間企業に長期間(20年間で予定)運営を委ねる手法です。

① 汚水が発生



③ 汚水を大きなごみを取り、微生物の力できれいにする

浄化センター



② 下水管等で汚水を集める



④きれいにした水を海に戻す



城ヶ島安房埼灯台

Q 活躍の場はどういったものがありますか。

技術職(土木、機械、電気)、事務職区分での採用となります。

三浦市では、下水道施設の維持管理や工事を職員自ら行うことは少なく、工事や業務を委託した民間企業(建設コンサルタント、建設会社・メーカー、維持管理会社など)の皆様と協力して事業を進めています。

学生時代に下水道を専攻としていなくとも、働きながら専門性を深めている職員が大半です。

Q どんなやりがいがありますか。

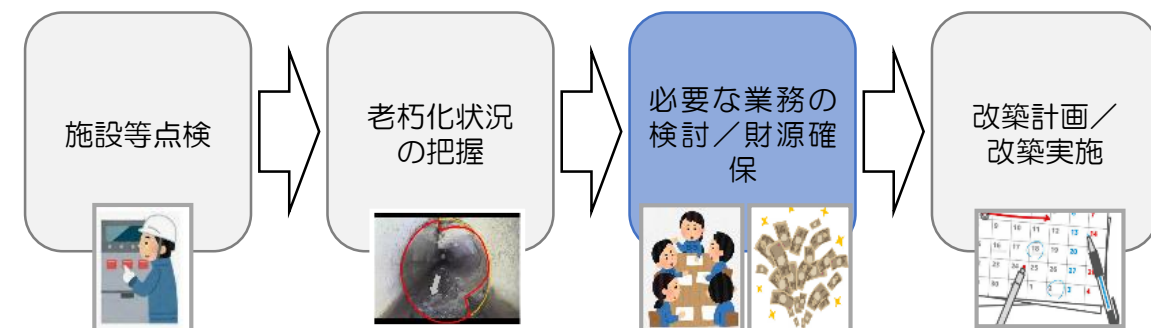
我々の仕事が直接、健全な市民生活や自然環境を保つことに繋がり、責任とやりがいを感じます。

また、よりよい公共サービスを求め、新たな施策を企画・立案し、世の中に打ち出せることは国家・地方を問わず公務員のやりがいの一つです。特に、役所は下水道インフラのお客様である市民等との距離が近く、感謝や苦情をいただくこともあり、事業の顔として携わった施策のリアルな反応を体感できる点は、市職員ならではの醍醐味と言えます。

◎施設のストックマネジメントとは

- 市が管理する下水道関係の施設を正しく使い、さらに将来に引き継いでいくために、どのような工事やメンテナンスが必要であるかを考え、実践していく業務です。
- そのために必要となるお金(財源)を確保し、民間企業(建設コンサルタント、建設会社・メーカー、維持管理会社)の皆様に調査・設計、建設工事・機器交換、運営・維持管理などのお仕事を我々に代わって実施いただき、その対価をお支払いしています。

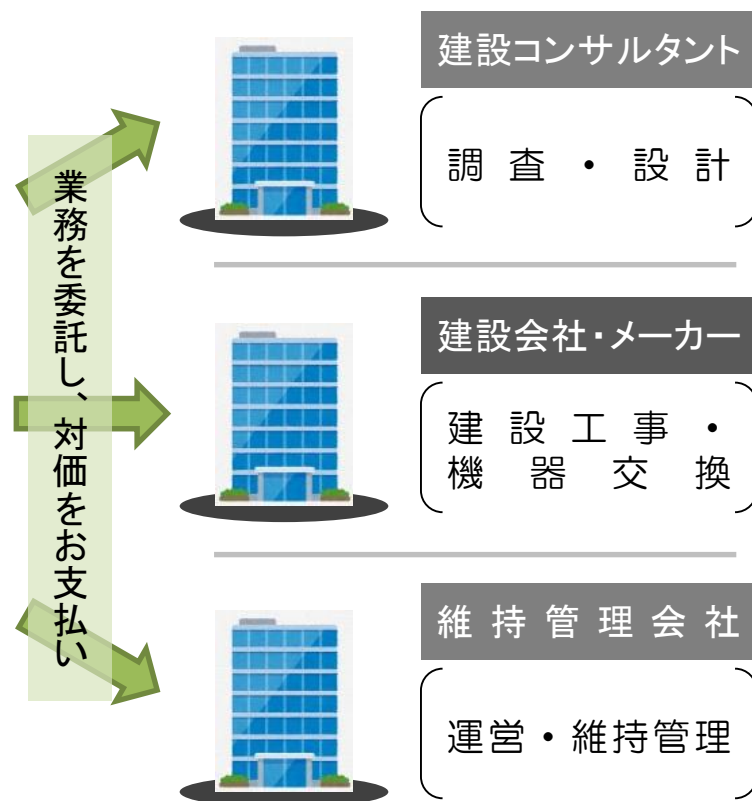
下水道課の仕事の流れ



施設の管理・改築の流れ



管理する施設の例



【参考】コンセッション方式導入後の業務内容

- コンセッション方式の導入後は、事業を運営している民間企業が市の求めている水準通りに施設の改築や維持管理などを行っているのか、確認・監視することが市の主な業務になります。

Q 「明電舎」は何をしていますか

『日常生活の「あたりまえ」であるインフラを支える重電メーカー』

インフラを支える重電メーカーとして、発電・変電・送電などの電力インフラや水のろ過・処理、電気自動車のモーターなど幅広く事業展開しています。

下水道分野では各種処理場用電気設備およびそのプロセス制御、情報通信網の整備等に関する製品の製造・販売を行うほか、浄水場の維持管理業務受託などを展開しています。



監視制御装置



配電盤



自家発電設備



遠方監視装置

Q 活躍の場はどういったものがありますか

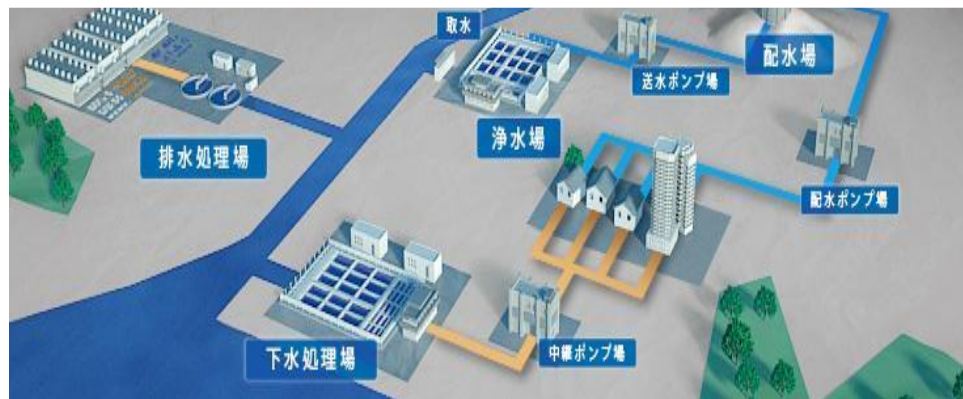
明電舎は、上下水道分野では営業、設計、製造、試験、工事、維持管理部門があり、上下水道プラントをトータルでサポートしています。技術系の方が配属される一つの部署である技術部では顧客から要望をくみ取って設備の基本的な仕様や構成を検討するなど、下水道プラントのシステム設計を担当することができます。

Q どんなやりがいがありますか

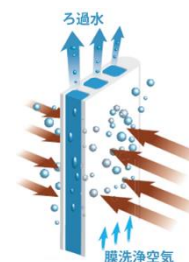
下水道プラントの多くは、完成するまでに数年を要します。その間、お客様と何度も打合せをして詳細仕様を詰めていくのですが、こうした過程を経て、1つのプラントをつくり上げていくことにやりがいを感じることができます。

また、下水道は生活に欠かすことができない重要なインフラであり、実際にこの仕事に携わってみると、停止することなく安定して設備を稼働させる大変さを実感できます。責任が重い仕事ではありますが、その分、充実感を得ることができます。

半世紀以上にわたり多くの製品・サービスを納入、提供



維持管理サービス



水処理製品



防災サービス

- ☞ 1897年の創業から120年以上にわたり、電気技術で社会インフラと産業の進化を支えています。
- ☞ 水処理分野だけではなく、電気のあるところに明電舎の製品、サービスがあります。

1. つくる

明電舎は「電気をつくる＝発電する」ための設備を製造しています。



太陽光発電設備

2. 送る

変圧器、遮断器など、安全かつ安定的に「電気を送る」ために欠かせない製品をご提供しています。



開閉器

3. 変える

電力を変換することで、鉄道設備、生産設備、EV自動車、再生可能エネルギーといった様々な分野で役立っています。



電力変換機器

4. うごかす

生産現場の効率化に役立つモータなど地球環境に配慮した明電舎の「うごかす」技術でより豊かな暮らしを支えています。



高効率モータ

5. みまもる

電力の安定供給やエネルギーの効率運用を「みまもる」システムでその先にあるかけがえのない生活をみまもり続けます。



監視制御装置

7. つながる

社会インフラの効率化・最適化を図るため、最新のIoT・AI技術で、「つながりあう」より豊かな未来をひらきます。



6. ささえる

特色ある製品・サービスで、お客様の課題解決に寄り添い、ささえていくこと、それが、わたしたちの使命です。



安全体感

電気のあるところに、明電舎がいます。

◎ 下水道施設の電気設備の更新工事とは

- ☞ 地方自治体などが発注した工事を請け負い、お客様の要求仕様を確認し、配電盤などの電気設備を設計、製造します。現地では関連工事(機械、建築、土木など)およびお客様と協力し、試運転を実施し、下水道プラント設備を構築します。
- ☞ 工事期間は概ね1年～3年です。

①基本設計、発注者と打合せ
製作機器の仕様を決めるための
基本設計、お客様と打合せ。



②詳細設計
電気設計、構造設計を行い、
多くの設計図面を作成する。



③機器製作・試験・出荷
機器製作後、要求仕様を満足している
か、社内試験で確認、現地へ出荷。



工事受注

仕事の
流れ



①

②

③

④

⑤

⑥

プラント
稼働

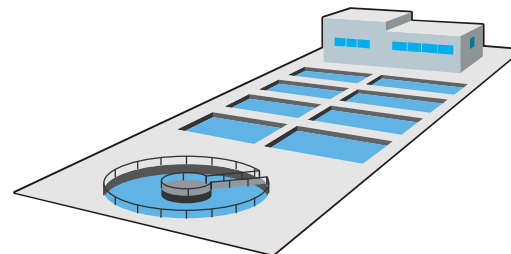
④機器搬入・据付
安全管理を徹底して、機器の搬
入を行い、電気室に機器設置。



⑤現地試運転・調整
機械との組み合わせ、試運転を
行い、プラントを稼働させる。



⑥お客様引き渡し
完成検査後、お客様引き渡し。



Q 「メタウォーター」は何をしていますか。

水・環境分野における総合エンジニアリング企業

2008年4月に富士電機と日本ガイシの水環境部門が統合して出来たプラントエンジニアリング企業です。

上下水・再生水処理、海水淡水化等の水・環境分野の各種装置類、施設用機械・電気設備等の製造販売、各種プラントの設計・施工・請負を主に行っています。セラミック膜、オゾンイザ等の差別化技術を武器に、上下水道プラントの機械・電気設備で国内トップクラスのシェアを誇っています。

Q 活躍の場はどういったものがありますか。

主に技術・現場・営業・事務となります。当社では学部学科にとらわれない採用を行っており、研修やOJTを通じて専門性を身に着けることが可能です。

今後は水事業運営までを網羅した総合水事業会社へ進化し、社会に貢献できる企業を目指しています。当社では若手のうちから意欲のある社員には責任のある仕事をどんどん任せる社風のため、活躍の場は多岐にわたります。自分の限界を作らず、様々なことにチャレンジし、活躍できる環境です

Q どんなやりがいがありますか。

自分の仕事が、“今日と未来の水インフラを支える”という使命感を持てることが何よりの“やりがい”です。家族、友達、市民方々と本当に多くの人の生活に関わる仕事であり、世の中にはいなくてはならない存在です。

またメタウォーターは社内外問わずコミュニケーションを取る機会が多い会社です。業務の幅も広く、部署間の盛んな交流によってお互いに知識を高めあう環境も出ています。

Q どのような人材を求めていますか。

「水」は命の源であることから、途中で無責任に投げ出すことは決して許されない 厳しい仕事でもあります。私たちは「本当に大切なことを続ける」使命感をもち、メタイズムを実践できる人材を求めています。

1. 自己の成長を目指す「プロフェッショナル」な人材
2. 過去の経験や慣習にとらわれずに、変革に挑戦できる人材
3. 多様な個を認め合い、チームとして価値を創造することができる人材

くらしや産業に欠かせない水・環境インフラの“サステナビリティ”のため、トータルソリューションを提供します。



当社のマスコットキャラクター（めーちゃん、たーくん）。自然のままの水と浄化された水を表しています。



多くの製品や技術が
生活を支えているんだね



◎ 下水道施設の電気設備更新とは

- ☞ 24時間365日、安定的な下水処理ができるよう、老朽化した電気設備を更新します。
- ☞ 更新中も下水道施設は常時稼働中の為、設備影響が最小限となるよう更新方法を検討して実施しています。

① 設計提案

既設メーカとして資料提供や既設調査といった技術提案を実施



② 仕様協議

発注内容に基づき打合せにより詳細仕様決定を行う



③ 機器製作・工場検査

仕様承諾後、機器（配電盤等）の機器製作を行い、性能検査を実施



プロジェクト受注

仕事の
流れ

①

● ②

③

④

⑤

⑥

新たな
業務へ

④ 現地工事

工程に合わせて製作機器の搬入・据付・配線工事を行う



⑤ 現地試験

機器を旧→新に切替し、プラント設備と組み合わせて動作試験を実施



⑥ 完成検査・完工

製作仕様・現地施工・現地試験全てが発注要件を満たしているか発注者による検査・完工



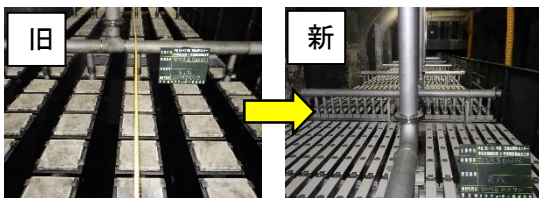
◎ 下水道施設の機械設備更新とは

- ☞ 設備の健全性を保つため、15年以上経過し老朽化した設備を更新します。（機械設備の標準耐用年数：15年）
- ☞ 新しい処理方式・技術を導入することで、水質改善やライフサイクルコスト低減を図ります。

① 提案

更新時期が近い設備について客先の要望を確認し、技術提案を行う。

（例）反応槽設備



② 現地調査、設計、打合せ

現地調査を行い、客先要求仕様を満たせるように設計を進める。詳細検討に基づき、発注仕様の変更を提案する場合も。機器仕様や施工内容について、客先確認・指摘・修正のやり取りをしながら、承諾を得る。



③ 機器製作・工場検査

客先承諾後、機器・配管等の製作、加工を行い、工場検査を実施する。

散気板破壊試験



員数確認



プロジェクト受注

仕事の
流れ

①

●

②

③

④

⑤

⑥

新たな
業務へ

④ 現地工事

工程に合わせて機器の搬入・据付を行う。現場で発生するトラブルにも日々対応する。

現場 配管溶接



⑤ 試運転

機器1台1台が正常に運転するか、設備全体として正常に稼働するかを電気工事とともに確認する。

ポンプの騒音測定



反応槽性能確認



⑥ 完成検査・完工

客先の検査を受け、発注仕様の通り機械設備が更新されていることを書類および現場で確認し、工事完了。

完成検査の様子



PPPとは？

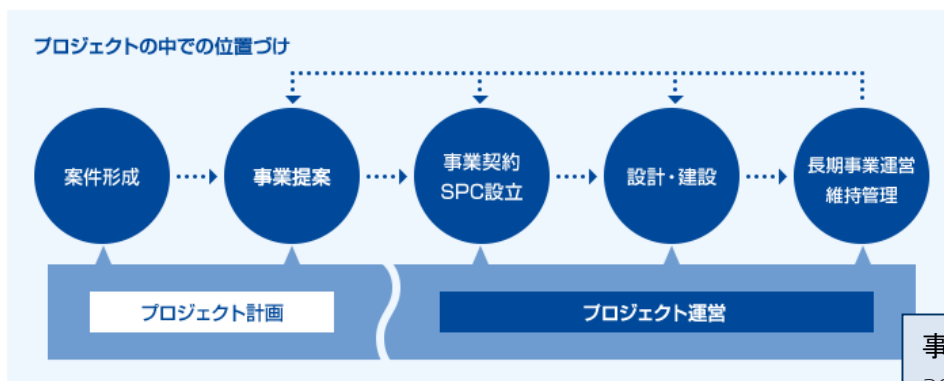
PPP (Public Private Partnership)

官と民がパートナーを組んで公共事業を行う思想、官（公）民連携ともいう。



メタウォーターでは、このPPPを伸長分野と位置づけ、積極的に事業展開をしています。

仕事の流れ



プロジェクトの期間が
とても長い案件も
あるんだね～



主な業務内容

PPP本部の仕事は大きく2つに分けられます。

プロジェクト計画

役割：社内外の組織を横断的にとりまとめ、プロジェクトを統括管理します。

PFI・DBO、コンセッション、運営委託などの各種事業の企画提案を実施します。営業部門との受注戦略の検討や技術部門、サービス部門、関連会社などと連携をとり、社内外調整や全体スケジュールの管理を行い、受注に向けてプロジェクトを推進します。

プロジェクト運営

役割：マスメリット経営の実現に向けた基盤構築をします。

PFI・DBO、運営委託などの各種事業の事業立ち上げ、運営管理を行います。事業のリスク管理、SPC設立・運営、各種契約書の締結、社内外との交渉・調整による「最通解」の創出をします。また水道事業運営のノウハウを蓄積し、社内へのフィードバックをすることで高度なソリューションを提供しています。

豊川浄化センター汚泥処理PFI事業施設

事業範囲

- ・下水汚泥炭化施設の設計
- ・施工
- ・運営、維持管理
- ・炭化物販売（火力発電所利用）

衣浦東部流域下水道事業 汚泥燃料化施設

事業期間

2014年12月～

2037年3月（運転：約22年間）

事業範囲

- ・汚泥処理（濃縮・消化・脱水）施設と
- ・バイオガス利活用（発電）施設の
- 設計・建設・運転・維持管理



Q 「横浜市」は何をしていますか？

人も企業も輝く横浜へ

「横浜」は370万人を越える市民が暮らす、日本最大の政令指定都市です。更なる発展に向けたチャレンジを進めるとともに、基礎自治体として市民生活を守り抜くのが私たちの仕事です。

本市下水道は、約11,800kmの下水道管、11か所の水再生センターと2か所の汚泥資源化センター等により、24時間安定的な下水道サービスを提供しています。



集まった下水をきれいにする
水再生センター

Q 活躍の場はどういったものがありますか

横浜市全体では事務職、技術職、医務職がそれぞれの分野で活躍していますが、下水道事業は事務職と技術職のうち土木職、機械職、電気職、環境職が担っています。

本市が担う下水道事業は下水道管や水再生センター等の施設・設備を設計、維持管理し、下水道サービスを提供することです。浸水から街を守り、汚れた水をきれいにして衛生的な環境を保つために、多くの職員が最前線で活躍しています。



浸水から街を守る
雨水幹線



エネルギーを生み出す
消化タンク

Q どんなやりがいがありますか

市民生活の安全と安心、大都市としての活力を最前線で支え、横浜のまちを創る仕事ができます。

下水道は、市民の生活に欠かすことのできないインフラです。当たり前のサービスを提供し続けるために、多くの職員の知識、技術力で支えています。自分の仕事が直接、市民の生活や環境を守ることに繋がり、大きな責任とやりがいを感じます。



良好な水環境を創る
せせらぎ

◎ 下水道の計画立案・設計とは

- ・ 下水道処理施設や管路について、将来を見据えた計画を立てます。
- ・ 下水道は社会インフラとして大変重要な施設です。「良好な水環境」「安全で安心な暮らしと活力のある社会」を目指した計画を立てます。
- ・ 社会情勢の変化や様々な課題解決に対応すべく、土地の有効活用や老朽化した施設の更新等、地球温暖化対策等の視点を取り入れた計画立案・設計を行っています。

①課題の洗い出し

直近の課題から、長期的な課題まで。



②情報収集・解決策の提案

- ・ CO2削減に向けた新技術導入の検討
- ・ 他分野との連携の検討



仕事の
流れ

①

②

③

④

新たな施設・設備の
工事

③設計方針の確定



②の検討を元に
具体的な設計方針を確定する。



④設計



計画に基づき、
土木躯体や機械・電気
設備の設計・積算。

