

Sewerage in Kanagawa

# 下水道の仕事の話



# 知っているようで 意外と知らない 下水道の話



## 下水道の種類

一般に「下水道」と呼ばれるものには、いろいろな種類があります。  
主な下水道には「公共下水道」と「流域下水道」があります。



## Column 1 下水汚泥の 肥料化

わが国では肥料の原料(リン・窒素・カリウムなど)のほぼ全量を輸入に頼っている状況ですが、輸入量や価格が国際情勢に左右されやすいことから、国内産の原料を使った肥料の普及を進める動きがあり、リンや窒素を含有している下水汚泥の利用拡大に注目が集まっています。  
下水汚泥を肥料化するほか、焼却灰に化学的な処理を行ってリンを抽出する方法もあります。本県においても下水汚泥等の肥料利用について検討を行っています。

## 下水道の役割

わたしたちは風呂・トイレ・炊事・洗濯などで1日に約200Lもの水を使っています。  
下水処理場(水再生センター)では、使い終わった水をきれいに処理してから川や海に戻していますが、その他にも様々な役割があります。

### 役割 1 公衆衛生の向上

1 皆さんのご家庭や店舗、工場などから出た排水は、排水管を通して地下の下水道管に流れていき、下水処理場に運ばれます。下水道が整備されると、汚水が水路や川に直接流れなくなるため、街が清潔に保たれ、害虫や悪臭の発生を防ぐことができます。

### 役割 2 公共用水域(河川・海・湖など)の水質保全

2 下水処理場では、下水中の大きなごみや砂を機械で取り除いた後、微生物を利用して汚れを分解しています。その後、泥(微生物のかたまり)は沈めて分離し、きれいになった水は、消毒をしてから川や海に戻します。下水処理場で適切な処理を行うことで、河川や湖、海などの水質を保全しています。

### 役割 3 浸水の防除

3 近年、台風や前線に伴う大雨により、毎年のように浸水被害が発生しています。下水道は、市街地の雨をすみやかに河川に排除するほか、雨水を貯留・浸透することにより、わたしたちの暮らしを浸水から守っています。

### 役割 4 下水道資源及び施設の有効利用

4 下水道には利用可能な多くの資源やエネルギーがあります。例えば、下水処理場できれいにした水を水洗トイレ等に利用したり、処理の過程で発生するバイオガスを燃料にして発電を行ったりすることができます。また、下水処理場の上部を広場として整備することや、太陽光発電を処理場内の屋根に設置することにより、下水道施設がもつ上部空間も有効に活用しています。

## Column 2 下水疫学 調査

新型コロナウイルスやインフルエンザウイルスは、咳やくしゃみのほか、糞便中にも排出されることがわかっています。全国のいくつかの自治体では、保健部局が主体となって、この性質を利用した「下水疫学調査」を実施し、下水中に含まれるこれらのウイルスの遺伝子を測定することで、どの程度感染症が蔓延しているかを調査しています。  
無症状者も含めて調査ができること、個人が特定されないこと、常時モニタリングが可能であることが特長です。本県の下水道部局でも、下水サンプルを提供し、調査に協力しています。

# 神奈川県の下水道の歴史

昭和30年代後半からの高度経済成長期に、急激な工業の発展と人口増加の影響により、川や海などの水質汚濁が進み、環境保全への関心が高まりました。

このため、本県では、県民の飲み水である相模川、酒匂川の環境の改善を図るため、昭和44年に相模川流域で、昭和48年には酒匂川流域で下水道事業に着手しました。

その後、着実な整備により、平成19年3月末には県内の全市町村が公共下水道の供用を開始し、下水道の普及が進んだ結果、令和5年3月末には下水道処理人口普及率が97.1%（全国第2位）となりました。

現在、神奈川県では、流域関連の12市10町で流域下水道事業を実施しています。



## Column 3 下水道の 脱炭素

下水道分野での温室効果ガスの排出量は、全国で年間約600万t-CO<sub>2</sub>であり、自治体の事務事業から排出される温室効果ガスの大部分を占めています。その大半は電力消費によるものですが、このほかに焼却の過程で発生するN<sub>2</sub>O※なども大きな影響を及ぼしています。

本県の流域下水道においても、1年間に約1億2千万kWh（一般家庭約4万軒分）の電力を消費しており、焼却由来のN<sub>2</sub>Oも排出しています。

今後は、消費電力が少ない省エネ型の機器への交換を継続するとともに、脱炭素にむけて、太陽光発電やバイオガス発電などの再エネ・創エネの活用について検討を行っています。

※N<sub>2</sub>Oの温室効果はCO<sub>2</sub>の約300倍といわれています。

# マンホールの衝撃!?!の事実

近頃、全国各地でデザインマンホールが話題になることがありますが、皆さんはマンホールの下がどのようなになっているか知っていますか？

蓋をあけると、中には手すりがついていて、下におられるようになっています。マンホールは、下水道管を点検・修理・清掃するために、「人=man」が「穴=hole」から入ったり、機械を入れたりすることができるようになっています。人孔と呼ばれることもあります。



マンホールカードも大人気!



映画などでは、下水道がたびたび逃走経路などとして登場しますが、人が走れるほど大きな下水道管は、実はあまり多くありません。（※マンホールの蓋は特殊な工具を使わないと開かないようになっています）。

神奈川県の流域下水道で使用している下水道管の大きさは、0.2m~4mほどです。

## 微生物が汚水をきれいに

河川では、流れの中で汚れが沈み、水中の微生物が汚れを分解することで、自然に汚れが取り除かれています。下水処理場でも、微生物の働きを利用して下水を処理しており、微生物が活発に活動できるような環境を整えるために、様々な設備を運転しています（例えば、微生物の濃度を調整したり、呼吸に必要な空気量を調整したりしています）。

## 下水の流れは時速 4 km

下水はできるだけ自然に流れるように配置しています。水道水は圧力をかけて各家庭に送水していますが、下水は下水道管に勾配をつけることで、自然に流れるようにしています。長い距離を運んでいくうちに、下水道管が深くなりすぎると、ポンプ場が設置され、下水を地表近くまでくみ上げてから、再び自然に流れるようにしています。ちなみに、下水の流れる速度は歩く速さと同じくらいで、時速4kmほどです

神奈川県  
の流域下水道で  
1日に処理する下水の量

相模: 約63万m<sup>3</sup> (横浜スタジアム約2杯分)  
酒匂: 約13万m<sup>3</sup> (横浜スタジアム約半分)  
計: 約75万m<sup>3</sup> (横浜スタジアム約2杯半分)



# 陰ながら暮らしを支える 水インフラ

身近なところによくあるマンホールですが、そこからつながる下水道は、その大部分が地下にあり、見えないところで、わたしたちの暮らしを支えています。



生活になくてはならない下水道の役割や、それを支える神奈川県での仕事内容についてご紹介します。

## 多様なバックグラウンドをもつ職員が連携して業務にあたっています。

下水道に関連する講義は、工学部や農学部の土木系の学科などで実施されていますが、土木以外の職種も、下水道の仕事では活躍しています。

例えば、下水の処理は微生物の働きを利用しているため、微生物が活発に過ごせるように、送風機という機械で空気を送っています。そのため、機械そのものや機械を動かす電気に詳しい職員も必要不可欠です。

### 一般事務職

工事契約等の会計処理に加え、資産管理や資金調達といった財務管理を行うなど、経営状況を把握しながら、効率的な下水道事業の運営を担っています。  
(下水道事業は一般会計とは独立した公営企業会計です)

### 土木職・建築職

下水道管の設計や工事(シールド工法など)のほか、下水を処理するために必要な水槽や、施設内の建物の設計、工事などを担当しています。災害時でも下水道の処理機能を最低限確保できるように、施設の耐震化などを進めています。

### 機械職

汚れた水を浄化するための設備(ポンプ、送風機など)や、発生する泥を処理する設備(濃縮機、脱水機、焼却炉など)といった様々なプラント機械設備の設計、工事などを担当しています。

### 電気職

電気を安全に供給する受変電設備、機械を動かすための運転操作設備、運転状況や故障を確認する監視制御設備などのプラント電気設備の設計、工事などを担当しています。非常時に活躍する自家発電設備も電気職が担当しています。

### 環境技術職 (旧称:化学職)

微生物が処理できない有害な物質が流れてきていないか、処理した水や焼却炉からの排ガスが法令に準拠したものとなっているかなどを確認しています。温室効果ガスの算定・報告も担当しています。



魅力溢れる神奈川県を一緒に作りましょう!

### 一般事務職

下水道課  
経営グループ  
照沼 庸行  
主事

2020 入庁 相模川水系ダム管理事務所 管理課  
2023 現職

私が所属している経営グループでは、主に予算、決算や経理の仕事を行っています。収支状況に気を配り、数字に誤りがないように細心の注意を払いながら仕事に取り組んでいます。また、取り扱う金額が大きく、下水道という人々の生活に不可欠なライフラインを維持、発展させていくためにはたくさんの金額が必要になるということを日々、実感しています。

下水道課には、事務職・技術職問わず、自己研鑽に努め、責任感をもって仕事に取り組んでいる職員が多いです。そのような方々と日々一緒に仕事をしていくなかで、周囲に刺激を受けながら自分自身も成長できると思います。

### 趣味・休日の過ごし方

ドライブが好きなので、休みの日はラジオや好きな音楽を聴きながら色々なところへ出かけています。山や海沿いなど自然が豊かなところを走ると気持ちいいです。

### 職場の雰囲気は?

周囲とのかかわりの中で成長できる環境です!

### ある1日のスケジュール

- 6:40 起床
- 7:40 出発
- 8:20 登庁
- 8:30 業務開始、メールチェック
- 9:00 朝ミーティング
- 10:00 銀行へ支払関係書類の持ち込み
- 10:30 職員給与関係の業務  
～昼休み～
- 13:00 メールチェック
- 13:20 経理状況月例報告資料の作成
- 15:30 次年度予算関係資料の作成
- 17:15 退庁
- 18:00 帰宅
- 0:00 就寝



地球温暖化対策など  
子供たちの未来に  
貢献できる仕事です。

2012 入庁 流域下水道整備事務所 下水道部 機械設備課  
2015 設備管理課 空調設備グループ  
2016 教育施設課 技術グループ  
2019 住宅営繕事務所 営繕設備部 機械設備課  
2022 現職

機械職  
下水道課  
流域下水道グループ  
森山 稔  
副技幹

私は、流域下水道事業の計画、調整、執行などに携わっており、時には時間外業務が続くなど大変な時もありますが、そのような時にはサウナでリフレッシュしたりしています。

また、プライベートでは、共働きで子供が小さいため、子供の看護や夏休みなどの長期休暇などに休暇の取得が必要な場合は、子の看護のための特別休暇や有休休暇などの取得もしやすく、上司や職場の方にフォローしていただけるため、仕事とプライベートや子育てなど両立することができます。

趣味・休日の過ごし方

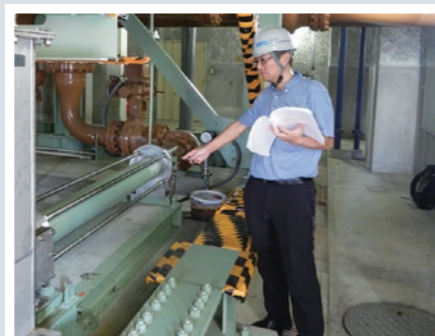
子供がまだ小さいため、公園やプールに出かけたり、家族でバーベキューをしたり賑やかに過ごしています。

仕事とプライベートの両立は可能？

制度・フォローアップが充実しているため可能です。

ある1日のスケジュール

- 6:30 起床
- 7:40 子供を小学校へ送り出し
- 8:50 登庁(拡大時差出勤)
- 9:00 メールチェック、業務開始
- 9:30 課内にて、【神奈川県地球温暖化対策計画改定素案(案)】に関する打合せ
- 10:30 汚泥焼却炉の工程表の作成
- 11:00 流域下水道整備事務所へ計画業務に関する打合せに出発～昼休み～
- 13:30 流域下水道整備事務所と計画業務に関する打合せ
- 17:15 打合せ終了後にメールのチェック
- 17:45 退庁(拡大時差出勤)
- 19:00 学童保育所迎え
- 19:10 帰宅
- 21:30 子供が就寝後、スポーツジム(サウナ付き)へ出発
- 23:30 就寝



化学職  
(現 環境技術職)  
下水道課  
流域下水道グループ  
鈴木 理沙子  
主任技師

相模湾の水環境を守ります！



2013 入庁 環境科学センター 環境監視情報課  
2016 横須賀三浦地域県政総合センター 環境課  
2018年7月～2020年1月 産休・育休(県職員の夫と交代して復職)  
2021 現職

工場等から下水道に排出される排水の水質規制に関する仕事をしています。法令の基準が守られているかどうかなど、実際に工場等に立ち入って検査や指導を行うのは関係する市町の職員であるため、現状の課題や意見を丁寧に聞きとり、工場等に対し適切な指導ができるよう、立入りの際の決まり事などを整備しています。

また、処理水の放流先は川や海なので、公害関係の法令も重要であるため、他部署にいる化学職に助力を求めるともあります。

課内のみならず、様々な方の協力があって進む仕事なので、日頃から人との信頼関係をとても大切にしています。

趣味・休日の過ごし方

趣味はテレビゲームや手芸、読書などインドア系です。最近では子供や自分の服、ゲームのキャラのぬいぐるみを作っています。

仕事で大切にしていることは？

様々な人との信頼関係を大切にしています！

ある1日のスケジュール

- 5:30 起床
- 7:30 保育園送り
- 8:30 在宅勤務(～12時)
- 12:30 下水道公社へ移動
- 14:00 市町職員向け研修の講師(～16時)
- 17:40 保育園迎え
- 18:10 帰宅、夕食等
- 20:00 子供の寝かしつけ
- 21:00 翌日の準備、趣味の時間等
- 22:30 就寝





**総合土木職**

下水道課  
公共下水道グループ  
森口 功大  
技師

2021 入庁 現職

私は主に、市町村が実施する下水道事業に対する国の補助金事務や、各事業のとりまとめ等を行っています。こう聞くと、国と市町村の板挟み的な業務だと思われるかも知れませんが、実際は複数市町村を見る中で、広域的な知見に基づく助言や調整を行う等、持続可能な事業推進のためには不可欠な業務だと感じています。

市町村を束ねる以上は大きな責任を感じる他、事業の実施主体ではないため歯痒い想いをすることもありますが、市町村の特色を知ることができる部署であり、また上司も優しい人ばかりなので、相談しながら業務に励んでいます。

**下水道職員を目指す方へ**

下水道は公衆衛生の確保や浸水を防ぐといった役割を持つ重要なライフラインですが、発電分野等の活路拡大が期待されており、やりがいに溢れています。

**県庁の仕事を目指した動機は？**

魅力溢れる神奈川を「すすめる」人になれる

**ある1日のスケジュール**

- 5:00 起床
- 7:15 登庁(拡大時差出勤)
- 7:30 業務開始、メール対応
- 9:00 予算確保に向けた戦略ミーティング
- 10:30 事業を取りまとめた資料の作成  
～昼休み～
- 13:00 国等からの通知を市町村へ展開
- 14:00 新たな施策導入に向けた打合せ
- 15:00 市町村からの問い合わせへの対応(電話・メール)
- 16:15 退庁(拡大時差出勤)
- 17:15 帰りにショッピング
- 18:00 帰宅
- 20:00 趣味の雑誌を読む
- 22:00 就寝



**一般事務職**

流域下水道整備事務所  
管理課  
細江 達之介  
主事

2020 入庁 流域下水道整備事務所 管理課  
2023 教育施設課 財産管理グループ

私は流域下水道整備事務所管理課の仕事をしています。“管理課”とだけ聞くと分かりにくいですが、ざっくり言うと経理や財産管理を主に担当しています。ここでは経理について少し具体的に説明します。

経理については、事務所で必要な消耗品等を購入し、相手の会社から受け取った請求書を遅れることなく支払します。文房具の数千円の支払いから、毎月数億円にもおよぶ電気代の支払いまで様々です。県民の方からの大切なお金を使うので、請求額に誤りがないかきちんと検算して支払います。

滞りなく経理業務を行うことも、大切な下水道を維持するために欠かせない仕事です!

**趣味・休日の過ごし方**

趣味は自転車(ロードバイク)です。休日にサイクリングに出掛け、気分転換をしています。景色を眺めながら身体を動かすのでリフレッシュに最適です。

**この仕事の魅力は？**

様々な職種・年代の人と仕事ができます!



**ある1日のスケジュール**

- 5:45 起床
- 7:00 出発
- 8:20 登庁
- 8:30 業務開始、メールチェック
- 9:15 経理業務(請求書の支払)
- 11:00 財産の使用許可に係る市町村との打合せ  
～昼休み～
- 13:00 メールチェック
- 13:15 財産の使用許可について関係職員に聞き取り
- 14:30 財産の使用許可書の作成
- 15:30 照会ものの回答作成
- 18:00 退庁(少し時間がかかったので45分残業)
- 19:30 帰宅
- 0:00 就寝



総合土木職

流域下水道整備事務所  
維持計画課

興津 俊太  
主査

- 2010 入庁 横須賀土木事務所 河川砂防課
- 2013 河川課 整備グループ(現 河港課)
- 2016 下水道課 公共下水道グループ
- 2020 (地方共同法人)日本下水道事業団 東日本設計センター(研修生)
- 2022 現職

皆様は、「下水道」と聞くとどのようなイメージを思い浮かべるでしょうか。水をきれいにする施設や、汚い・臭いというイメージを持つ方も多かもしれません。

しかし、最近では、下水汚泥の肥料利用や、処理過程で発生したガスによる発電など、下水道という資源を活かして、循環型社会に役立てる事業が全国で増えてきました。

下水道に求められる役割が多様化し、異分野との連携も求められる中で、県職員も日々変化・進化していく必要があります。「ゴールが無い」という事業の幅広さが、下水道事業の魅力・やりがいの1つだと思います。

趣味・休日の過ごし方

運動不足を解消するため、お昼休みは、職場(下水処理場)の近くの海沿いを走っています。晴れた日は、江ノ島や富士山が望めて、とても気持ちが良いです。



この仕事の魅力は?

「ゴールが無い」事業の幅広さ



ある1日のスケジュール

- 6:00 起床
- 7:15 出勤
- 7:45 登庁(拡大時差出勤)
- 8:00 業務開始、メールチェック
- 8:30 朝ミーティング
- 9:00 コンサルタントさんと下水道計画に関する打合せ
- 11:00 下水道計画の方針について課長と打合せ  
～昼休み～
- 13:30 マンホールなどの異常の有無を車両パトロール
- 16:00 翌日の会議に向けて資料の準備
- 16:45 退庁(拡大時差出勤)
- 17:15 帰宅



総合土木職

流域下水道整備事務所  
建設課

荒木 学  
主査

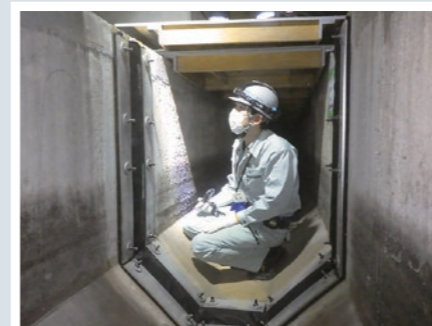
- 2008 入庁 道路整備課 橋梁構造班
- 2011 横須賀土木事務所 急傾斜地第二課
- 2014 住宅営繕事務所 住宅整備課
- 2018 現職
- 2019.11~2020.1 県西土木事務所小田原土木センター河川砂防第二課へ  
災害査定業務応援及び兼務

下水道の特色は、土木職員だけでなく、機械、電気、建築、化学といった他の専門分野の職員と知恵を出し合いながら、事業を進めていく点があり、そこは道路、河川など他の土木事業ではほぼ経験できません。お互いの立場を理解しあい、各々の専門性を生かして、また建設会社や設計コンサルタントさんなどの受注者の協力を得ながら事業をすすめていくことができます。

工事発注のための設計図書作成時には、絶対に間違いは許されないので、チェックに時間を要し帰宅が遅くなることもありますが、同僚、上司の協力のもとに、極力早く退庁できるようにしています。

下水道職員を目指す方へ

神奈川県職員になれば、下水道だけでなく、道路、河川、海岸、砂防、公園、水道といった様々な分野に携わることができるのがメリットだと感じています。



下水道のココが面白いというところは?

様々な職種と協力して事業を進めています



ある1日のスケジュール

- 7:00 起床
- 8:00 出発
- 8:10 保育園へ子供を送り
- 8:25 登庁 作業服に着替え
- 8:30 業務開始、スケジュール確認、メールチェック
- 9:00 工事現場立会い
- 10:00 委託業務受注者(建設コンサルタント)さんから事前送付された打合せ資料の確認
- 11:00 下水道公社との打合せ  
～昼休み～
- 13:30 委託業務受注者さんとの打合せ協議
- 15:30 工事発注のための設計図書を上司に説明
- 16:30 設計図書を修正し、再度説明
- 17:15 退庁



**電気職**  
 流域下水道整備事務所  
 電気設備課  
 岡部 高士  
 技師

茅ヶ崎の海の近くで  
 待ってまーす(←職場)

2021 入庁 現職

神奈川県は流域下水道の処理場は40～50年前に運用が開始されており、今は主にかつて作った設備をリニューアル(更新)している段階です。私たちの仕事は下水道設備が機能停止をしないよう、老朽化した設備が壊れる前に更新をすることです。現在、私は主にそのための工事の設計、発注及び監理を行っており、具体的にはコンサルタントの方と共に設備を更新する方法を検討し、それをもとに工事の設計を発注します。工事中は機械設備課等と共に施工業者さんや下水処理場の運営を行っている神奈川県下水道公社と施工の調整等を行いながら工事を完成させます。

**趣味・休日の過ごし方**

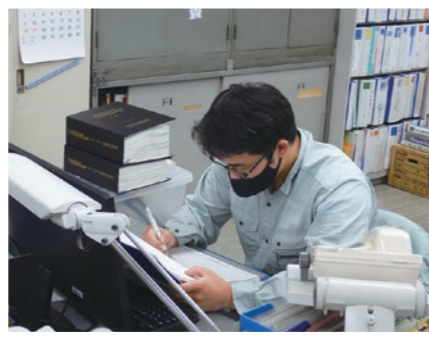
ゴルフの練習、トレーニング、友達とボイスチャットを使ってゲームをしています。カレンダー通りの休みと年休が取得しやすいので、友達の予定に合わせてお出かけします。

**この仕事の魅力は？**

適量の仕事、安定した収入、明確な休暇制度

**ある1日のスケジュール**

- 7:00 起床
- 7:30 出発
- 8:20 登庁
- 8:30 業務開始、メールチェック
- 9:00 課会議(業務内容の確認、進捗管理等)
- 10:00 工事発注の積算業務  
～昼休み～
- 13:00 工事の施工業者さんと打合せ
- 15:00 工事発注の積算業務
- 17:15 退庁
- 17:45 トレーニングジム
- 19:30 帰宅
- 20:30 夕飯
- 21:00 友達とゲーム
- 0:00 就寝



**機械職**  
 流域下水道整備事務所  
 機械設備課  
 廣瀬 風馬  
 技師

一緒に仕事できる目を  
 楽しみにしています。

2020 入庁 現職

工事の発注と施工管理、設計の発注と進行管理をしています。工事では現場状況の確認、関連工事との調整を行い、工程通りの進捗ができていないか、規定値通りの施工ができていないかの確認を行います。また、設計では、工事で滞りなく施工できるように懸念事項の確認や比較検討を行います。  
 現場や処理場によって特色があり、それぞれに対して最適な対応をとるには、一筋縄ではいきません。  
 日々、ほかの人の状況も確認しながら、流動的に対応していく。これができたときの達成感がたまりません。

**下水道職員を目指す方へ**

下水道の知識がなくても安心。先輩方の手厚い指導が、日々の業務をサポートします。一緒に水の安全を守っていきましょう。

**この仕事の魅力は？**

様々な職種から多くの刺激を受けられる環境

**ある1日のスケジュール**

- 5:00 起床
- 6:00 出発
- 8:00 登庁(拡大時差出勤)
- 8:30 メールチェック、設計成果品について課長に説明
- 10:00 関連工事での月例会議
- 10:30 設計成果品の受領、内容確認  
～昼休み～
- 13:30 施工状況確認立会
- 15:30 課内進捗確認の打合せ
- 16:00 設計の完成検査
- 16:45 退庁(拡大時差出勤)
- 18:30 帰宅
- 21:00 趣味のテレビゲーム、読書
- 23:00 就寝







神奈川県職員採用については、  
こちらをご覧ください。



神奈川県下水道についての詳細は、  
こちらをご覧ください。



神奈川県

神奈川県 県土整備局 河川下水道部 下水道課  
〒231-8588 横浜市中区日本大通1 電話 045-210-1111(代表)