

水道技術

紹介します、**神戸**の水道技術



「水道技術職」

神戸水道の技術・技能を確実に継承し、
水道のプロフェッショナルとして活躍する
ことを期待し、令和3年度から新たに
創設した採用枠(職種)です。

土木

電気

機械

じゃぐちの



むじら側

どんなしごとと風景を想像しますか？

(緑の服を着た人が水道技術職員です)

(工事監督)

街中



（工事設計・積算）

本庁舎



本庁舎

企画・調整



給水相談窓口
(工事受付)

出先事務所





点検



施設内



街中

（事故対応）

（夜間洗管）

街中



山中

調査



河川

調査



小学校



DATA 3
KOHSHUJIKUSMC
KUDICS
DATA 4
LAPKOTUSBA
KUDICS

(防災学習)

意外な絵はありましたか？

1. 神戸水道の**施設**を知る

1. 神戸水道の施設を知る

始まりは、**1900**年



1. 神戸水道の施設を知る

- (1) 何故公務員が水道を？
水道は衛生行政である

- (2) 神戸市が保有する水道施設(1)
152万人市民を支える水のほとんどは遥か遠く琵琶湖より

- (3) 神戸市が保有する水道施設(2)
水道管の総延長は神戸～シンガポール間に相当

(1)何故公務員が水道を？

水道は衛生行政である

(神戸市水道局が市民に水をお届けする根拠)

神戸市民(日本国民)は生存権を有しています。

国は、すべての生活部面について、社会福祉、社会保障及び公衆衛生の向上及び増進に努めなければならない。(日本国憲法第25条第2項)

水道法の目的

この法律は、……(省略)……清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もつて公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的とする。(水道法第1条)

地方公共団体の責務、水道事業の経営主体

地方公共団体は、……(省略)……水道の計画的整備に関する施策を策定し、及びこれを実施しなければならない。(水道法第2条)

水道事業は、原則として市町村が経営する。(水道法第6条)

(参考)公衆衛生とは？

公衆衛生「Public Health」は、「人間社会の健康に関わる諸問題に集団的に対応すること」とされ、人々を集合としてとらえ、市レベル、町レベル、場合によっては国レベルで対応策を考える事を言います。「国民の健康を保持、増進させるため、公私の保健機関や地域・職域組織によって営まれる組織的な衛生活動」(広辞苑)と言えます。具体的には、日本では、母子保健、伝染病予防、生活習慣病対策、精神衛生、食品衛生、住居衛生、上下水道、尿尿塵芥処理、

公害対策、労働衛生などです。(※民間団体SHAREのHPより抜粋)

(2) 神戸市が保有する水道施設(1)

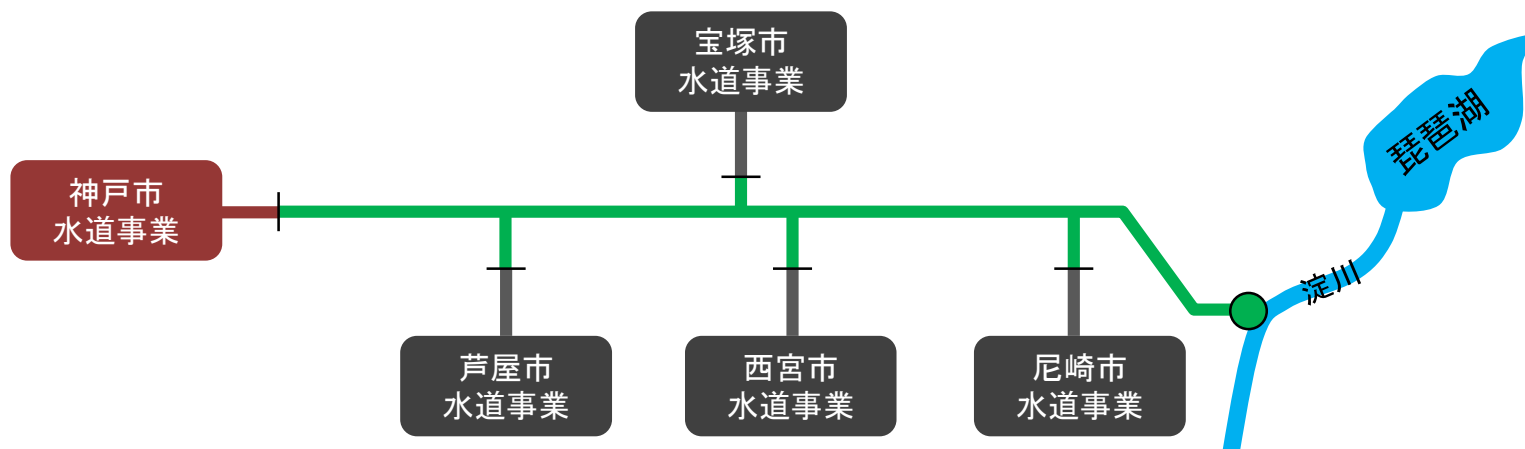
152万人市民を支える水のほとんどは遥か遠く琵琶湖より

152万人市民に必要な水量は？

- ✎ 1日当たり、**約52万 m^3** (約5億2000万 l)必要である。
- ✎ しかし、神戸市は山と海に囲まれた丘陵地であり、大規模な河川や湖が無い。(※近隣の西宮市・芦屋市・尼崎市・宝塚市**共通の課題**)

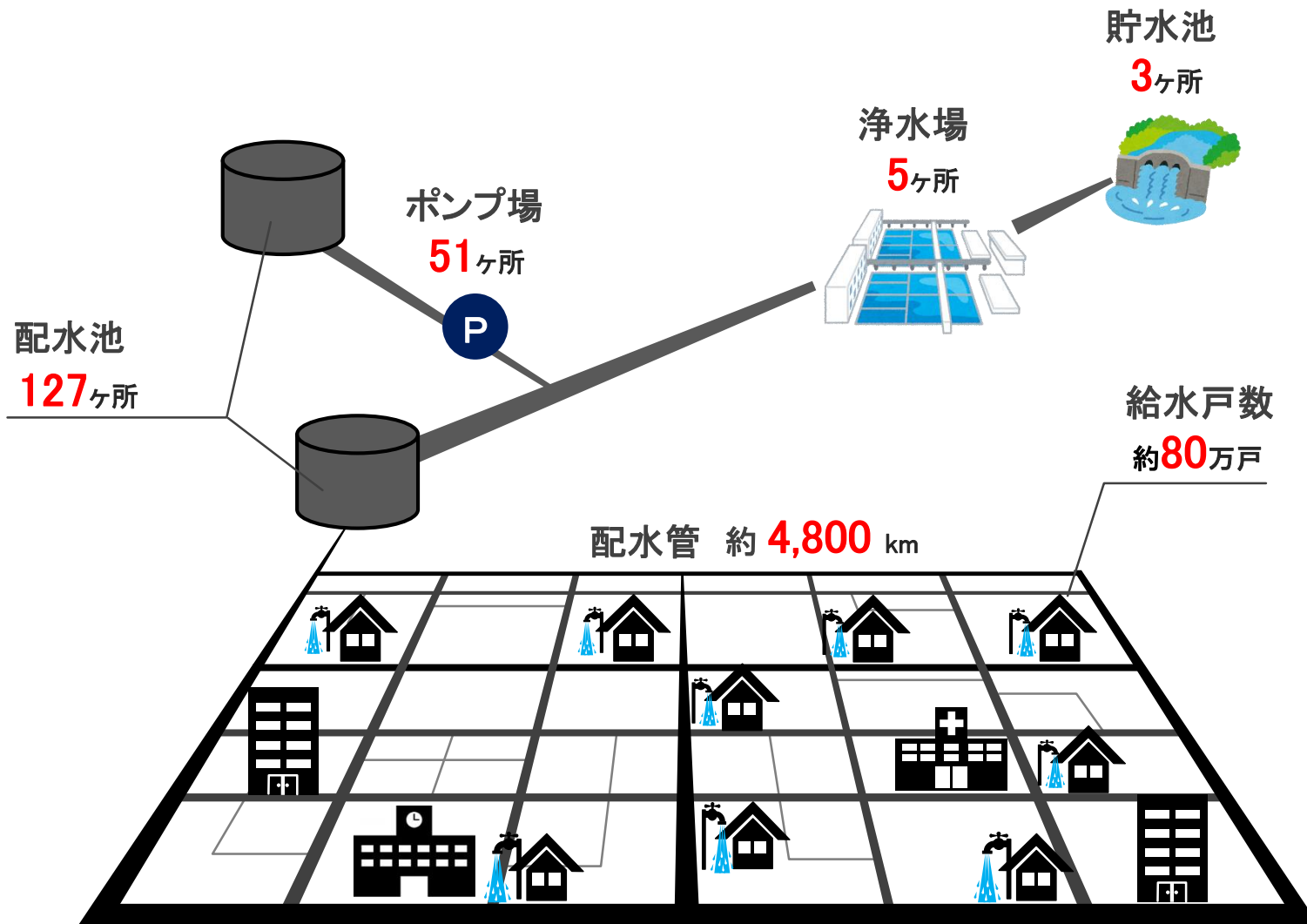
そこで…

- ・ 昭和11年より現在の**阪神水道企業団**を設立。(用水供給事業)
- ・ 日本最大の琵琶湖を水源とする淀川からの取水(受水)が可能に。
- ・ 現在では、神戸市の確保している水源水量の**3/4**は淀川である。



(2) 神戸市が保有する水道施設(2)

水道管の総延長は神戸～シンガポール間に相当



(2) 神戸市が保有する水道施設(2)

水道管の総延長は神戸～シンガポール間に相当

基本的に**東**から**西**に向かって流れている。

平野部が少なく**配水池が多い**(128ヶ所)のが特徴。



2. どんなしごとをするの？

2. どんなしごとをするの？

- (1) 水道施設の維持管理
現場に出向き、点検・作業を行います
- (2) 水道施設の設計・工事監督
デスクで設計し、現場で監督を行います
- (3) 工事受付・審査
給水工事の審査や検査等を行います
- (4) オペレーター
水をコントロールします

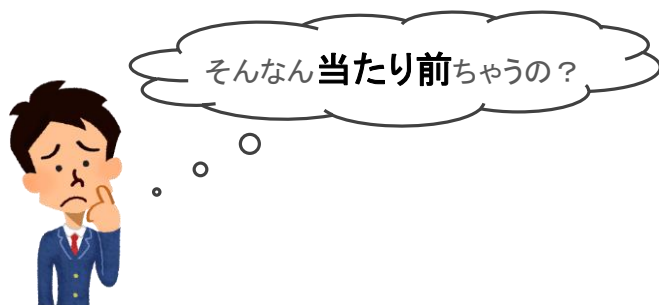
2. どんなしごとをするの？

- (1) 水道施設の維持管理
現場に出向き、点検・作業を行います
- (2) 水道施設の設計・工事監督
デスクで設計し、現場で監督を行います
- (3) 工事受付・審査
給水工事の審査や検査等を行います
- (4) オペレーター
水をコントロールします

ざっくり言うと**2**つの仕事をします

その1

おいしい**水**を24時間365日送る仕事です



その**当たり前**を確保する仕事です。

(これがなかなか**難しい**…)



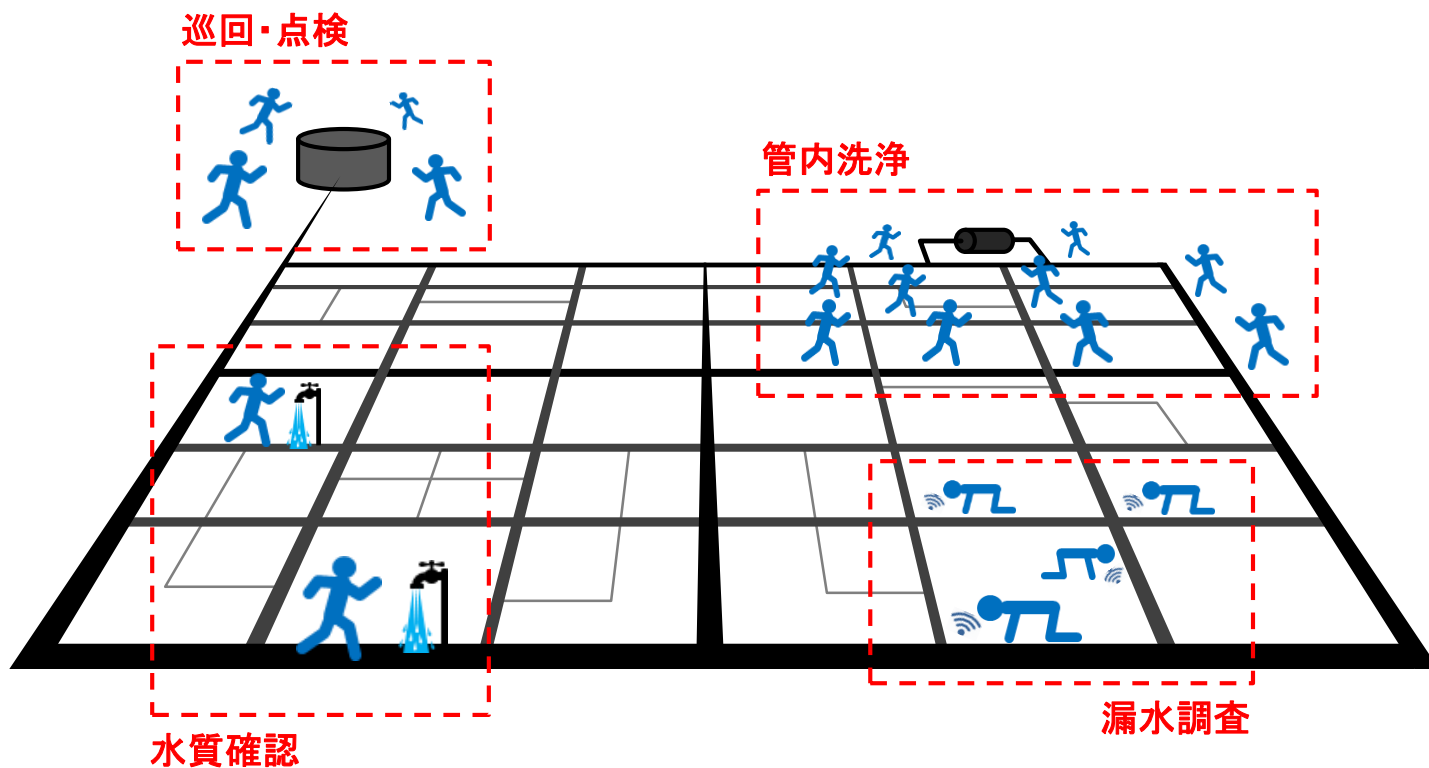
施設に目を光らせて常に**正常を保ちます**。

(施設が**壊れない**ように、水が**不味く**ならないように……)

(1) 水道施設の維持管理

現場に出向き、点検・作業を行います

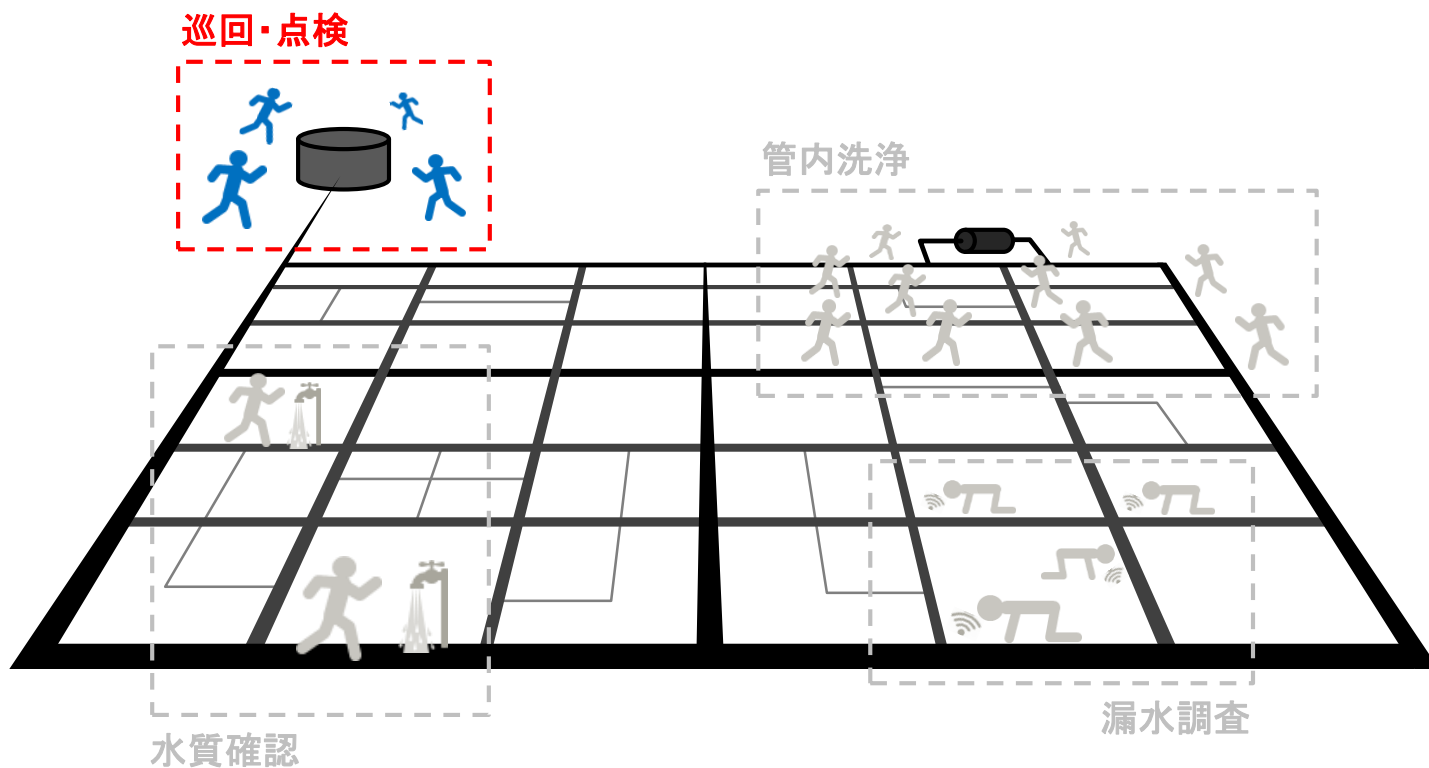
代表的な仕事…



(1) 水道施設の維持管理

現場に出向き、点検・作業を行います

代表的な仕事…



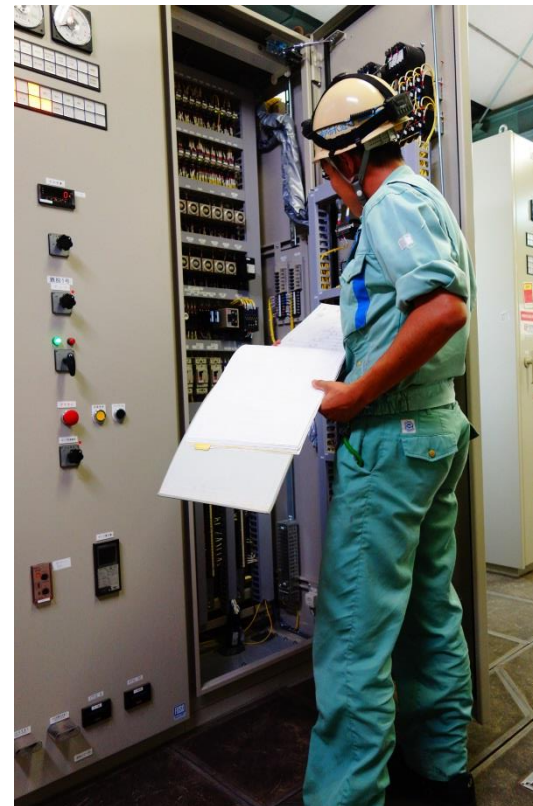
定期的に現地にて**異常の有無を確認**する仕事です。
(異常があれば、**応急対応**し、必要があれば**修繕・更新工事**を行います)



(1) 水道施設の維持管理

現場に出向き、点検・作業を行います

定期的に現地にて**異常の有無を確認**する仕事です。
(異常があれば、**応急対応**し、必要があれば**修繕・更新工事**を行います)



機械設備



配水ポンプ



ポンプ吐出し弁



スラッジ掻寄機



次亜塩素酸ナトリウム注入設備

電気設備



高圧配電盤



現場制御盤



非常用自家発電設備

計装設備



超音波流量計



監視制御設備

現場に出向き、点検・作業を行います

定期的にメーカー点検や洗浄作業なども行います。

(※水道技術職員が直接行うものではありません。主に作業の監督・段取り等を行います)

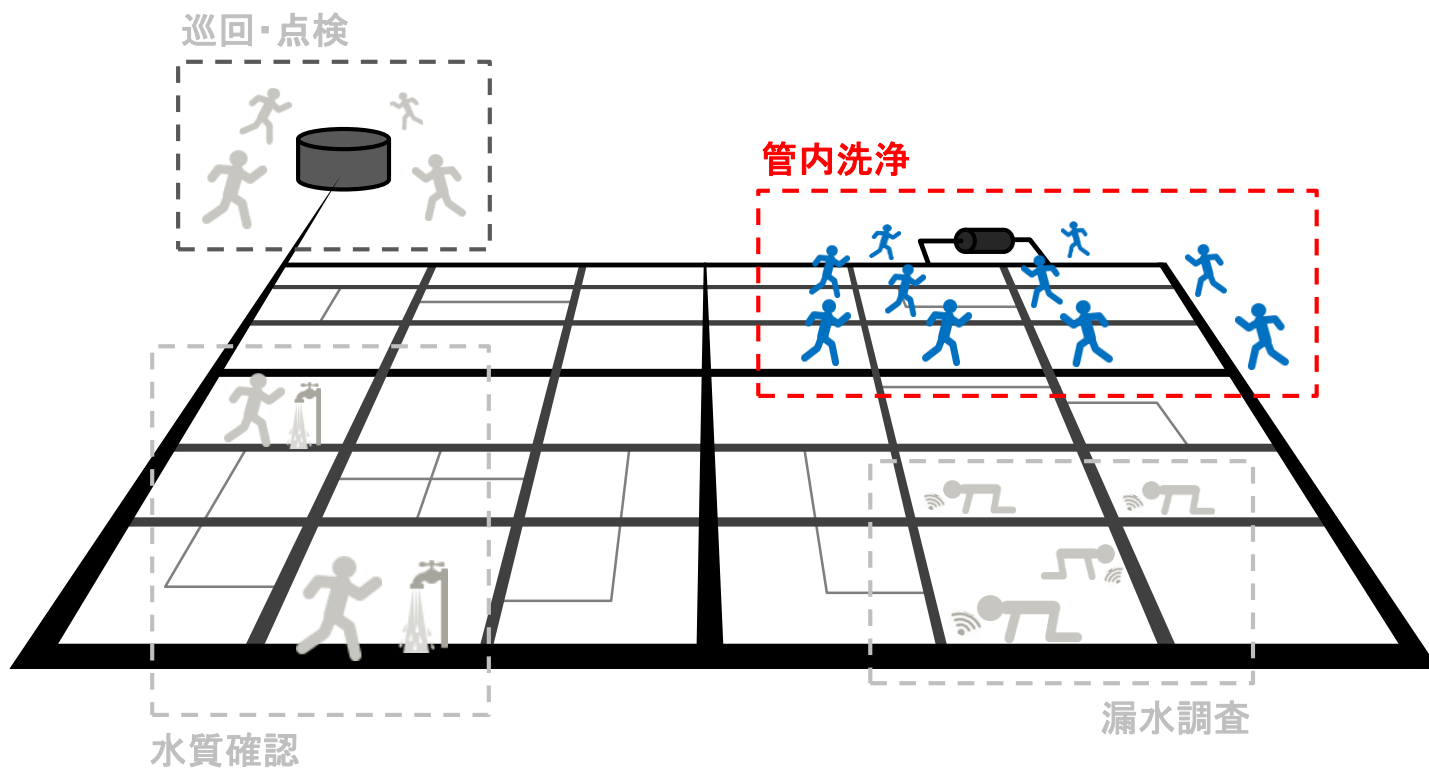


| | |
|------|---------------------------|
| 国営水主 | 神戸市水道局 豊 |
| 名 | 当施設排水ポンプ 5.5kWポンプ機の内装部 |
| 対象箇所 | 排水ポンプ室 |
| 状況説明 | 洗浄中 |
| 担当者 | 株式会社 経康製作所 |

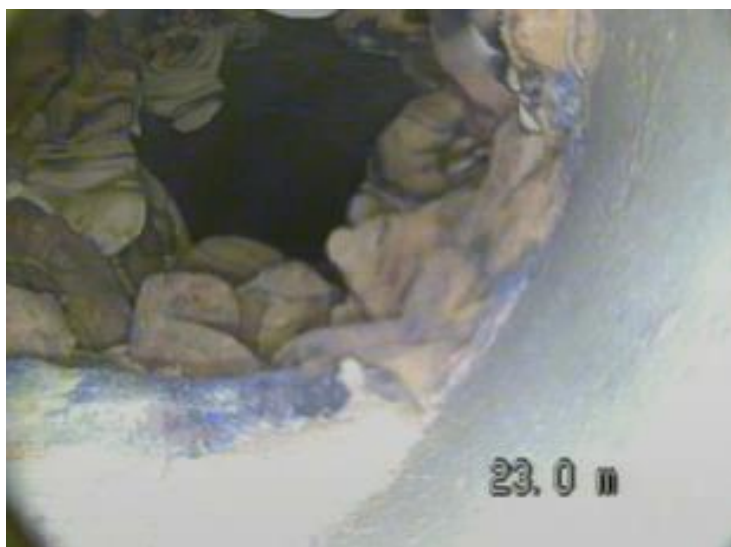
(1) 水道施設の維持管理

現場に出向き、点検・作業を行います

代表的な仕事…



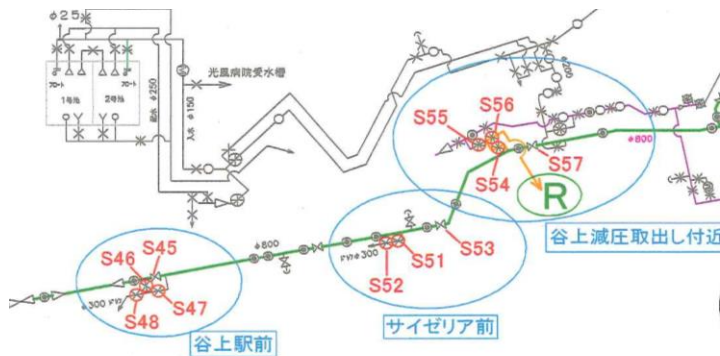
古い管をそのままにしておくと…



現場に出向き、点検・作業を行います

※夜中に行うことがほとんどです。

定期的に管内の洗淨を行う仕事です。
(※工事前などにも同様作業を行い、市民に影響が無いように心がけます)



作業番号⑦
事前放水：谷上減圧槽取出し付近
10月19日(木)

(目的)
・「作業番号⑨~⑫」の洗管時(S54, S56)に使用できる流量計がないため、
本作業でM7を参考に700m³/h放水をおこない目視で放水流量を確認しておく

(依頼)
・作業中の箕谷ポンプの運転停止
・事前に「放水先住居にピラ配布」、「放水路の現状確認」をおこなう

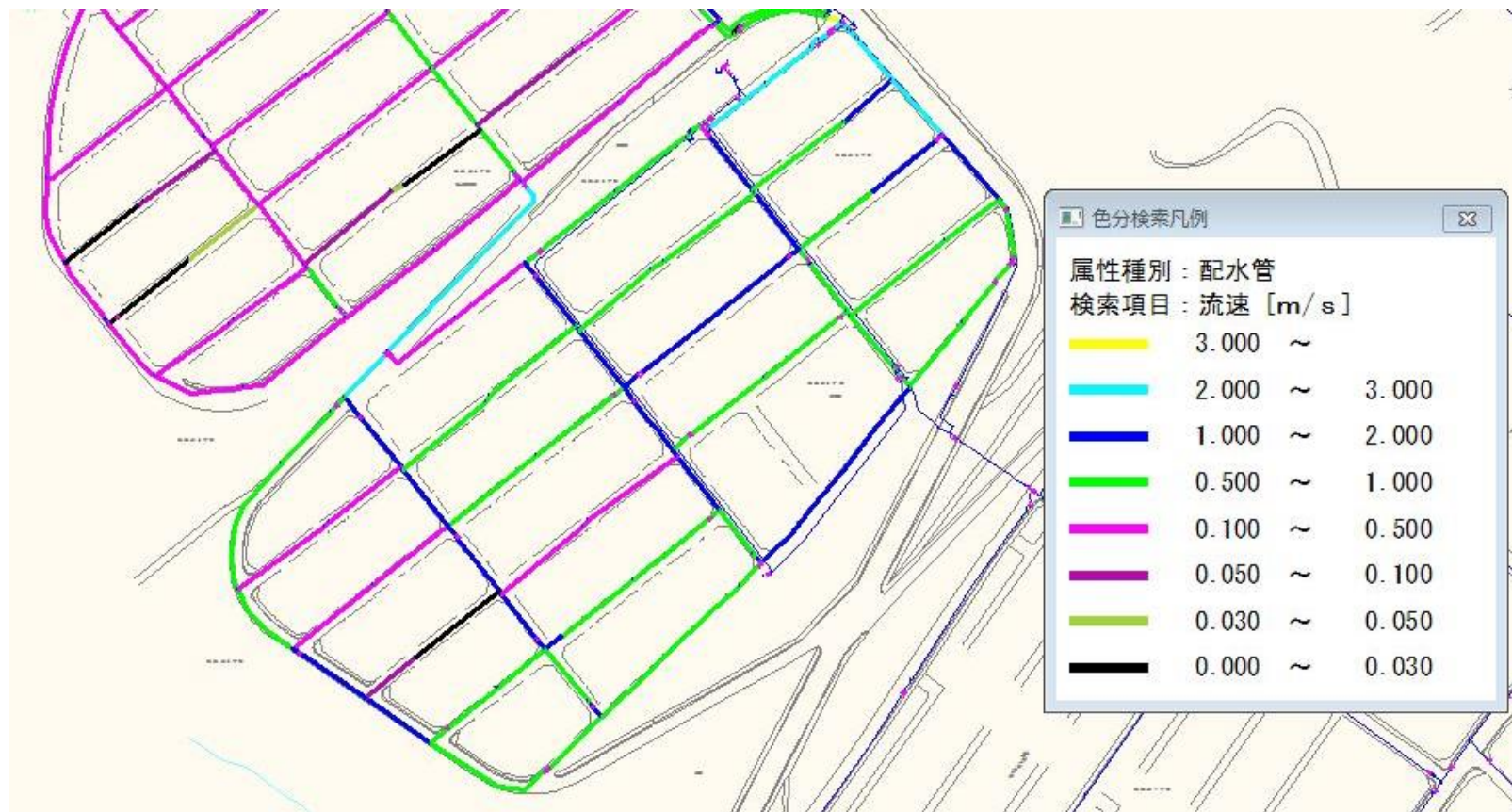


1つでも手順を間違えると、水が濁ったり、最悪断水になります。
(事前に現地調査や解析を等を行い、綿密な計画を立てることが重要です)

現場に出向き、点検・作業を行います

定期的に**管内の洗浄**を行う仕事です。

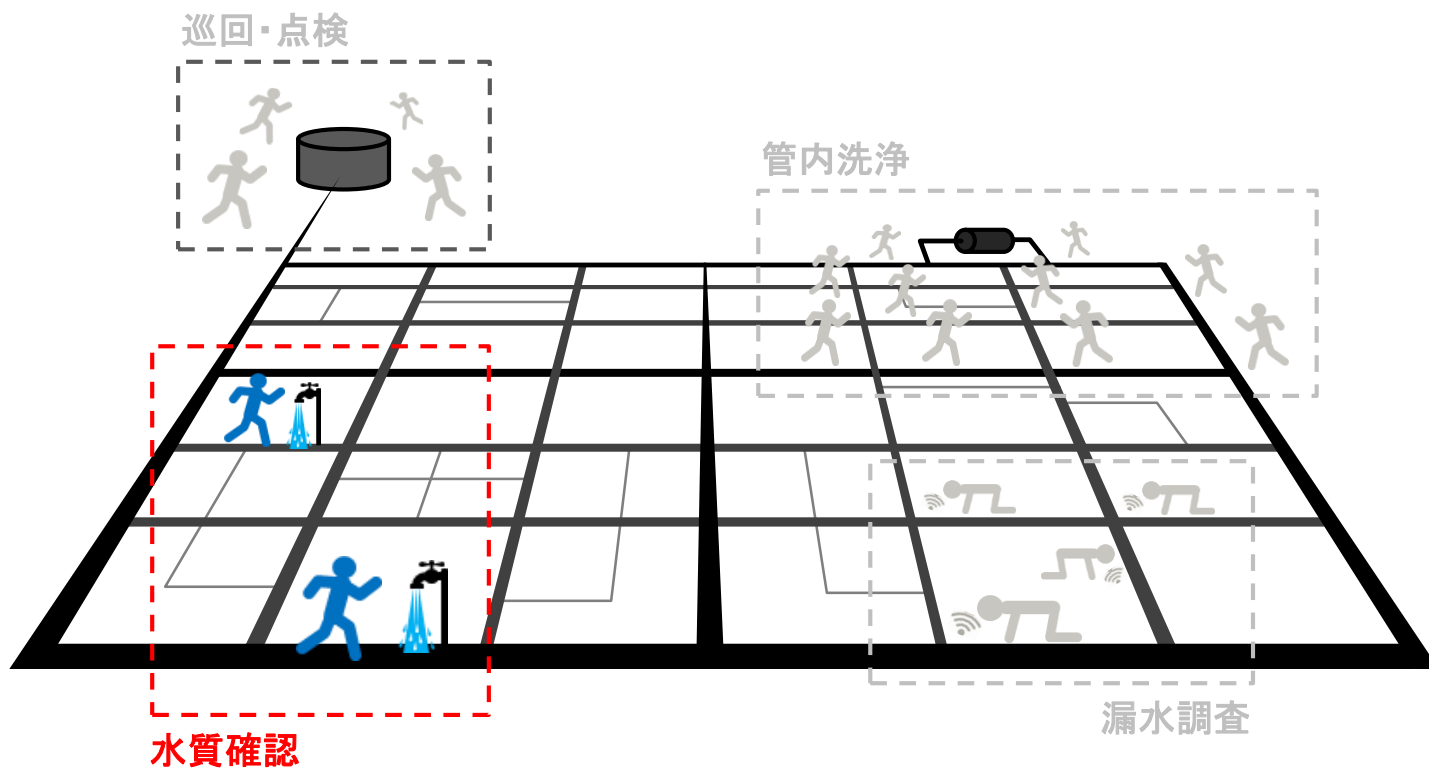
(※工事前などにも同様作業を行い、**市民に影響の無いよう**に心がけます)



(1) 水道施設の維持管理

現場に出向き、点検・作業を行います

代表的な仕事…



決められた箇所では**水質を確認**する仕事です。

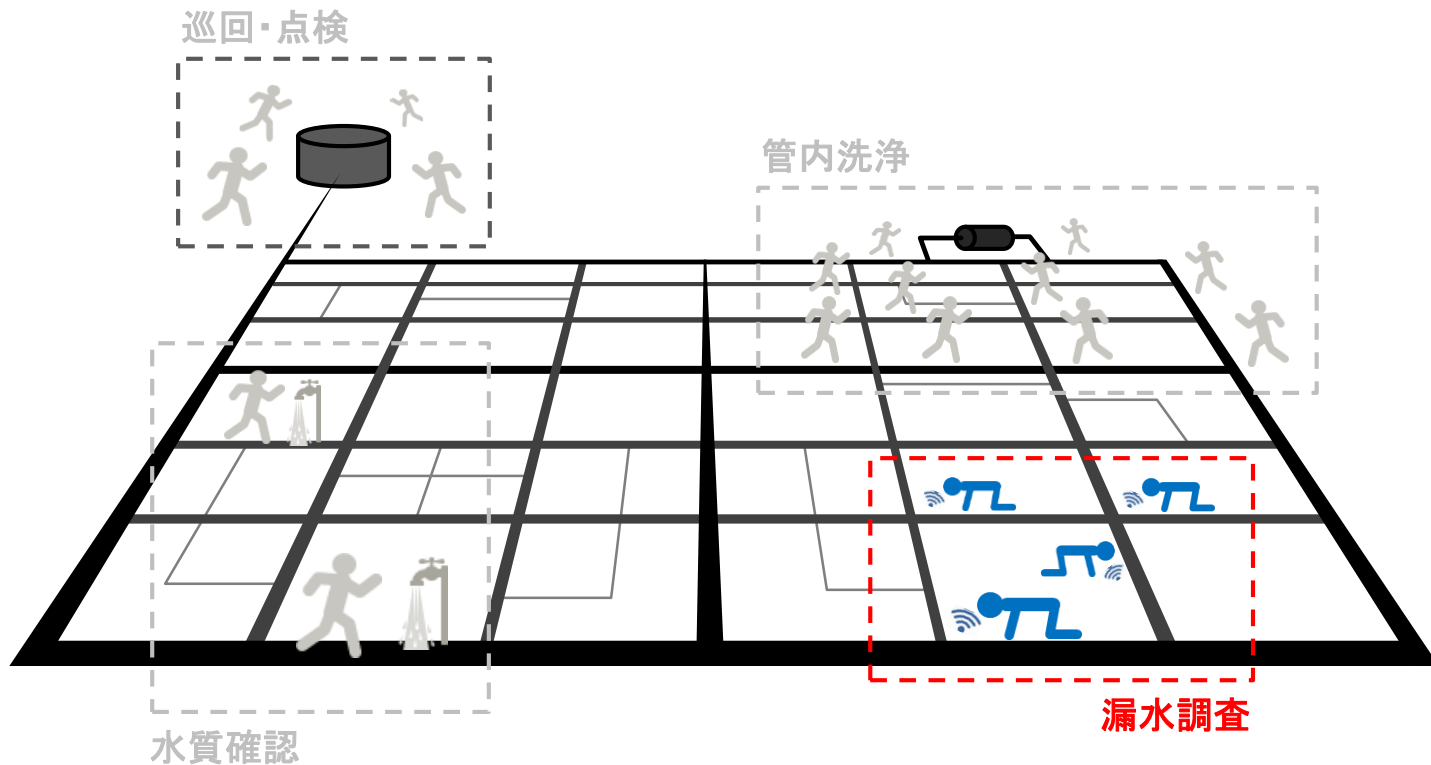
(※結果が良くない場合、**水の送り方**を変えたり、**薬品の注入濃度**を変えたりします)



(1) 水道施設の維持管理

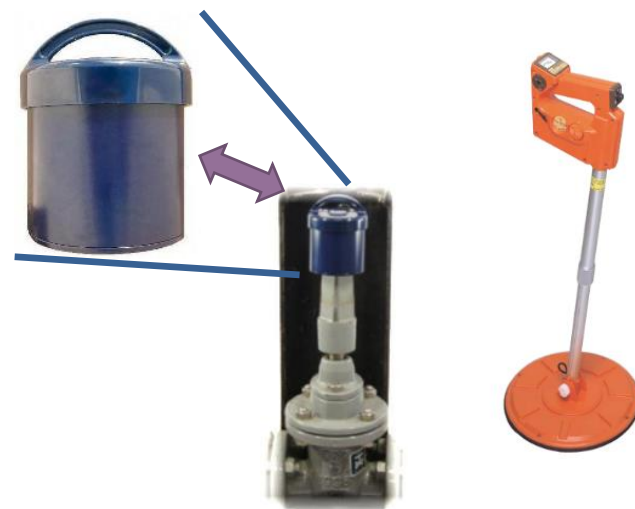
現場に出向き、点検・作業を行います

代表的な仕事…

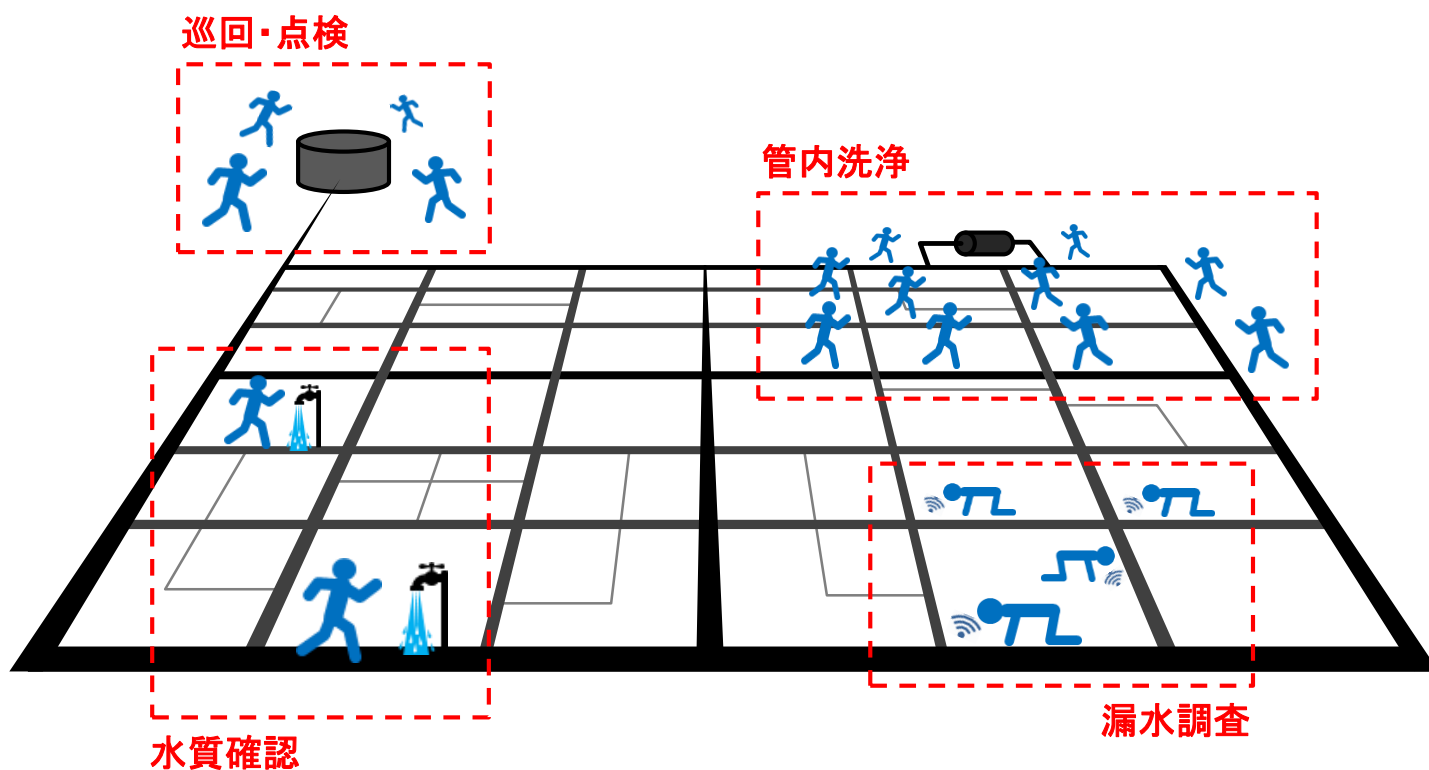


現場に出向き、点検・作業を行います

様々な方法で漏水の有無を確認する仕事です。
(直接、人の耳で漏水音を聞き取る調査のため、相当な技術(経験)が必要です。)

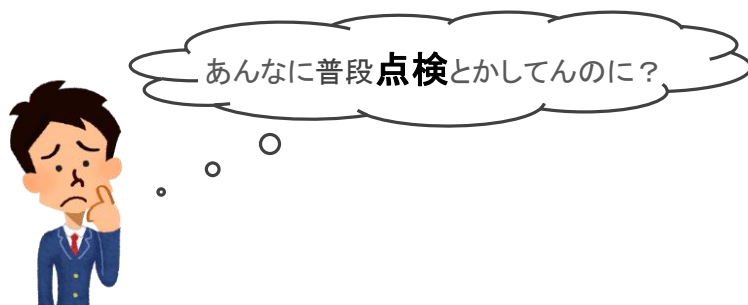


当たり前を確保する仕事です



その2

トラブルが発生した時の緊急対応



残念ながら時々発生します。

(いざというとき、チームワークが肝になります。)

(1) 水道施設の維持管理

現場に出向き、点検・作業を行います

現場へ急行し、**市民安全の確保**や**応急復旧**を行う仕事です。
(1人では対応できないため、**手分けして迅速に作業**を行います。)



(1) 水道施設の維持管理

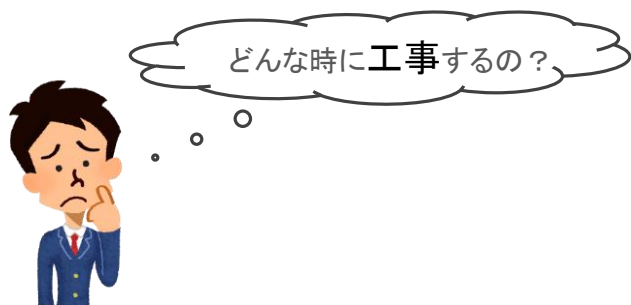
現場に出向き、点検・作業を行います

必要に応じて、災害派遣も行います。



2. どんなしごとをするの？

- (1) 水道施設の維持管理
現場に出向き、点検・作業を行います
- (2) 水道施設の設計・工事監督
デスクで設計し、現場で監督を行います
- (3) 工事受付・審査
給水工事の審査や検査等を行います
- (4) オペレーター
水をコントロールします



施設を**更新**したり、災害に強い施設に**改造**する時などに実施します。

(※さきほどの**維持管理**とは別の部隊が行います。)

1. 設計者のしごと

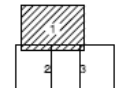
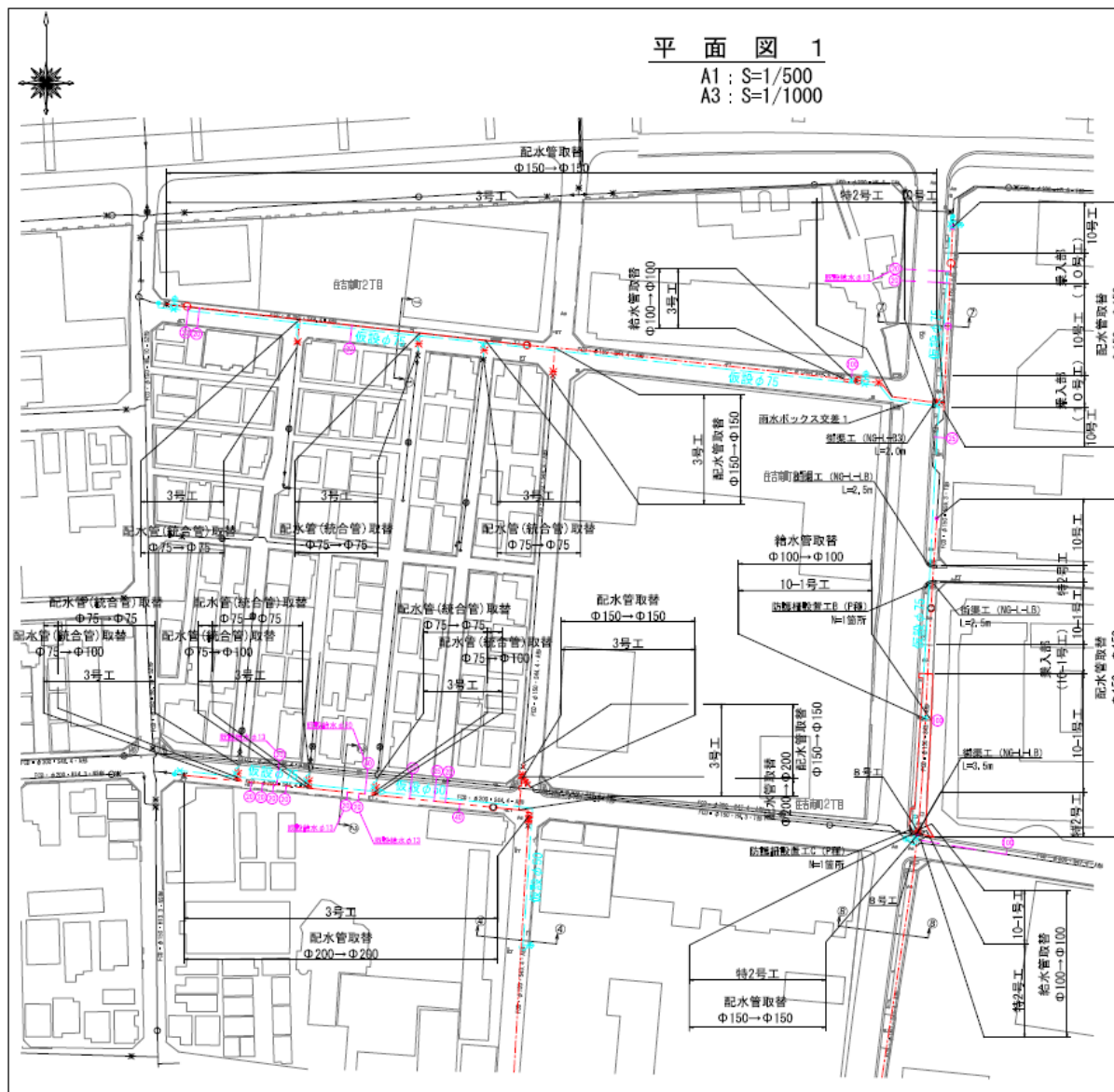
- (1) 工事計画
- (2) 設計・積算・工事発注
- (3) 入札・施工業者決定



2. 監督員のしごと

- (4) 工事
- (5) 変更設計
- (6) 工事検査





配管延長表

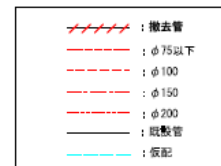
| 口径 | 布設 | | 撤去 | |
|-----------|---------|-----|----------|-----|
| | 配水管 | 仕切井 | 配水管 | 仕切井 |
| φ50PE | 246.4 m | -基 | - m | -基 |
| φ75PE | 4.8 m | -基 | - m | -基 |
| φ75 | 285.5 m | 17基 | 48.9 m | 7基 |
| φ75 (給水) | 2.9 m | 1基 | 3.2 m | -基 |
| φ100 | 61.1 m | 2基 | 127.3 m | 1基 |
| φ100 (給水) | 11.2 m | -基 | 11.2 m | -基 |
| φ150 | 874.4 m | 12基 | 1297.3 m | 17基 |
| φ200 | 98.2 m | -基 | 98.2 m | -基 |
| φ400 | 5.2 m | -基 | 312.0 m | 1基 |

| | | |
|-----|-----|-----|
| 消火栓 | 13基 | 10基 |
|-----|-----|-----|

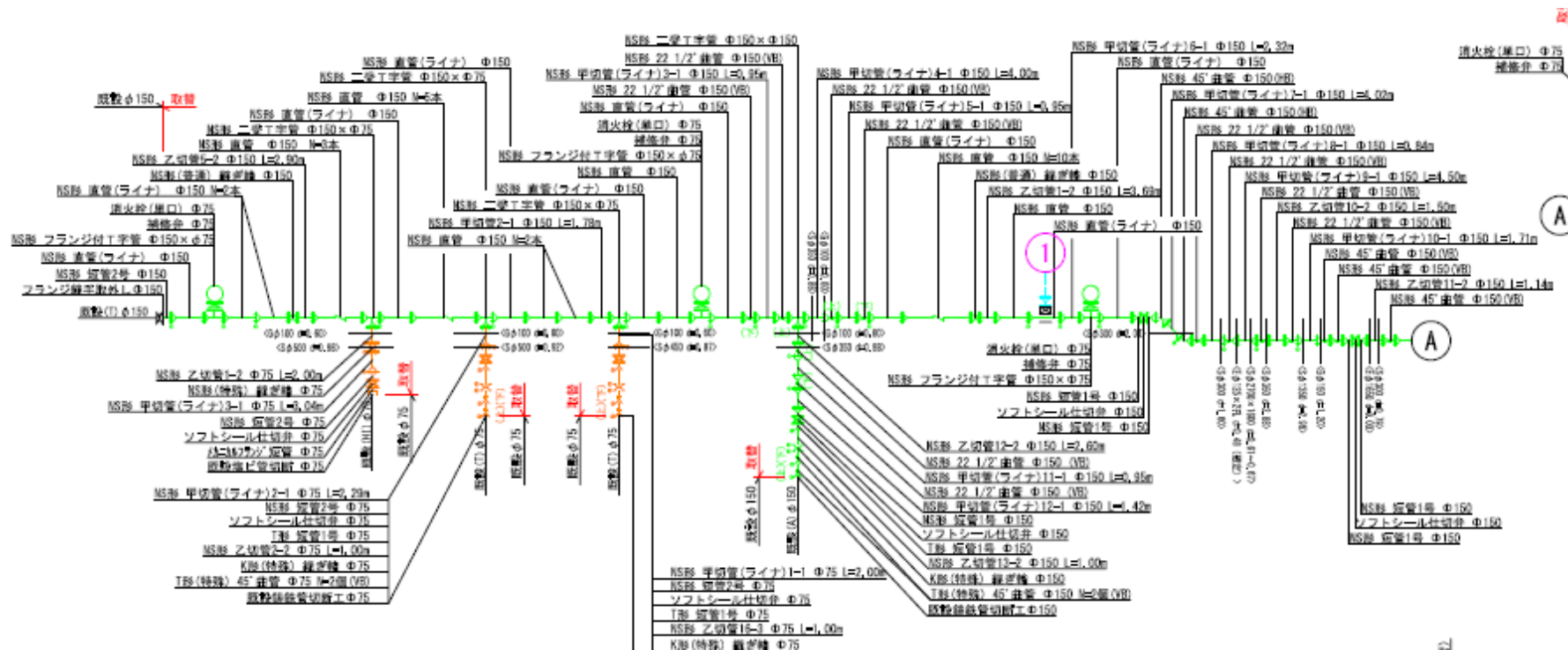
仮配延長表

| 口径 | 布設 | 撤去 |
|-----|----------|----------|
| φ50 | 417.5 m | 417.5 m |
| φ75 | 1015.0 m | 1015.0 m |

凡例



| 事業名 | 経年配水管更新事業 | 種別 | 設計 |
|--------------|---------------------|----|--------------|
| 工事名 | 東灘（住吉南町1丁目地）配水管取替工事 | 案名 | 平面図 1 |
| 日付 | 31.1 | 縮尺 | 図示 |
| 神戸市水道局事業部配水課 | | 図番 | 1/9 |
| | | 分類 | 430-911-0365 |

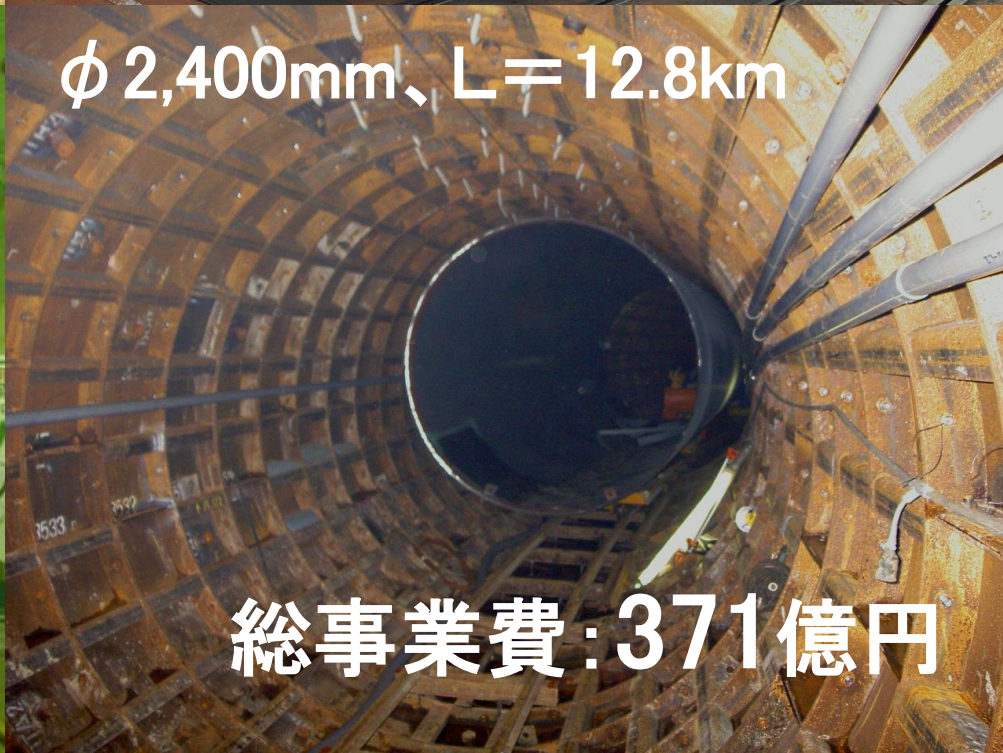
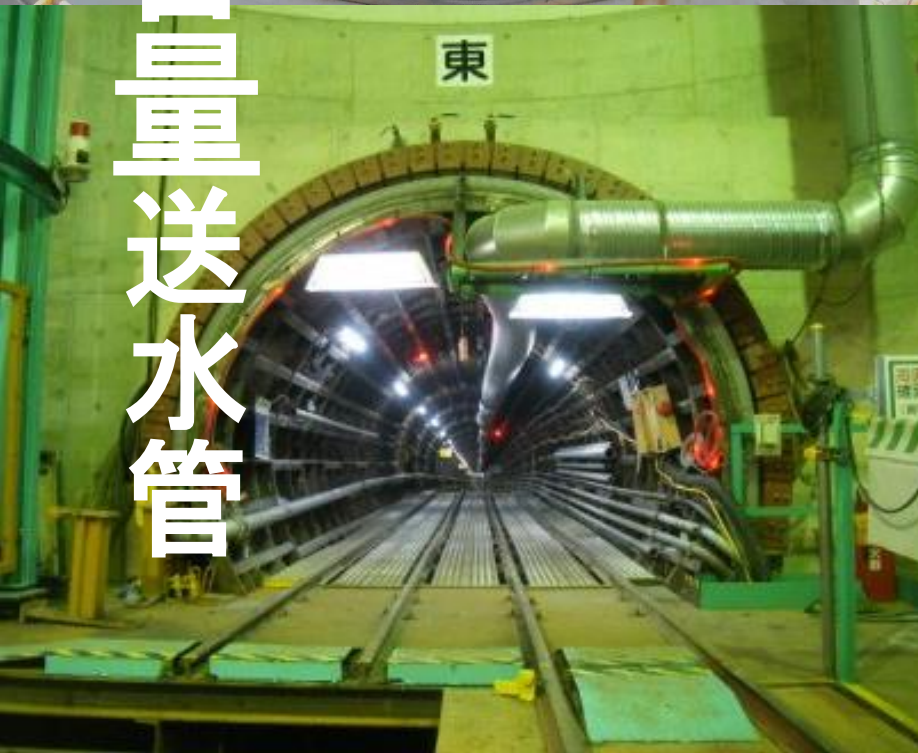


図

1



大容量送水管



$\phi 2,400\text{mm}$ 、 $L=12.8\text{km}$

総事業費: 371億円

配水管取替工事



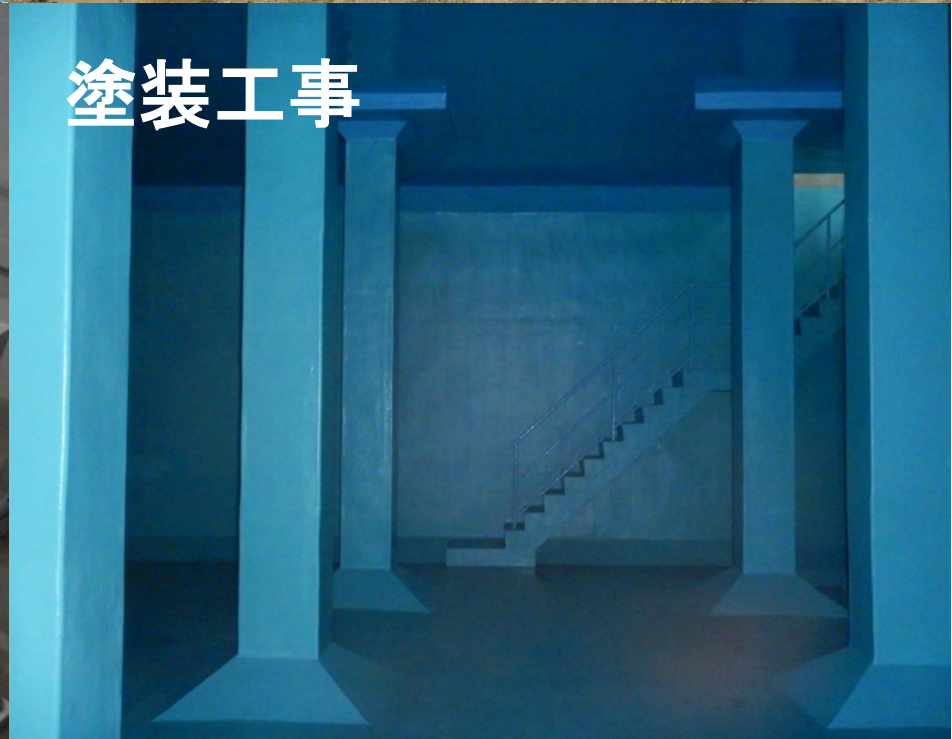
大容量貯水槽設置工事



ポンプ更新工事



塗装工事



2. どんなしごとをするの？

- (1) 水道施設の維持管理
現場に出向き、点検・作業を行います
- (2) 水道施設の設計・工事監督
デスクで設計し、現場で監督を行います
- (3) 工事受付・審査
給水工事の審査や検査等を行います
- (4) オペレーター
水をコントロールします



家やマンションを建てる際、**水道を引き込む工事の審査・検査**を行います。

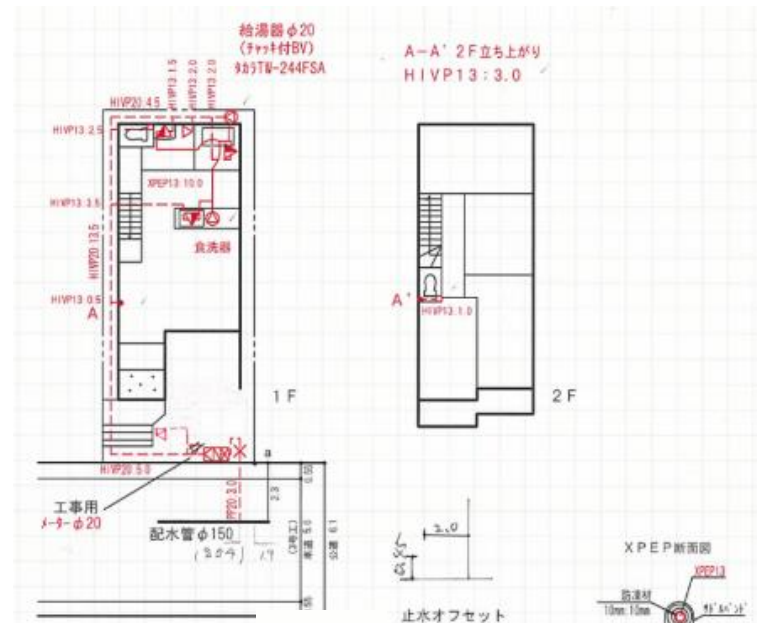
(※市民が**確実に水道を利用できる**ように。)

相談

受付

審査

検査



- 示された工事内容で**水圧**がしっかり確保できるか？
- 長期的な利用に耐えうる**材料**が適切に使われているか？
- 図面とおりに**工事**が実施されたか？

2. どんなしごとをするの？

- (1) 水道施設の維持管理
現場に出向き、点検・作業を行います
- (2) 水道施設の設計・工事監督
デスクで設計し、現場で監督を行います
- (3) 工事受付・審査
給水工事の審査や検査等を行います
- (4) オペレーター
水をコントロールします

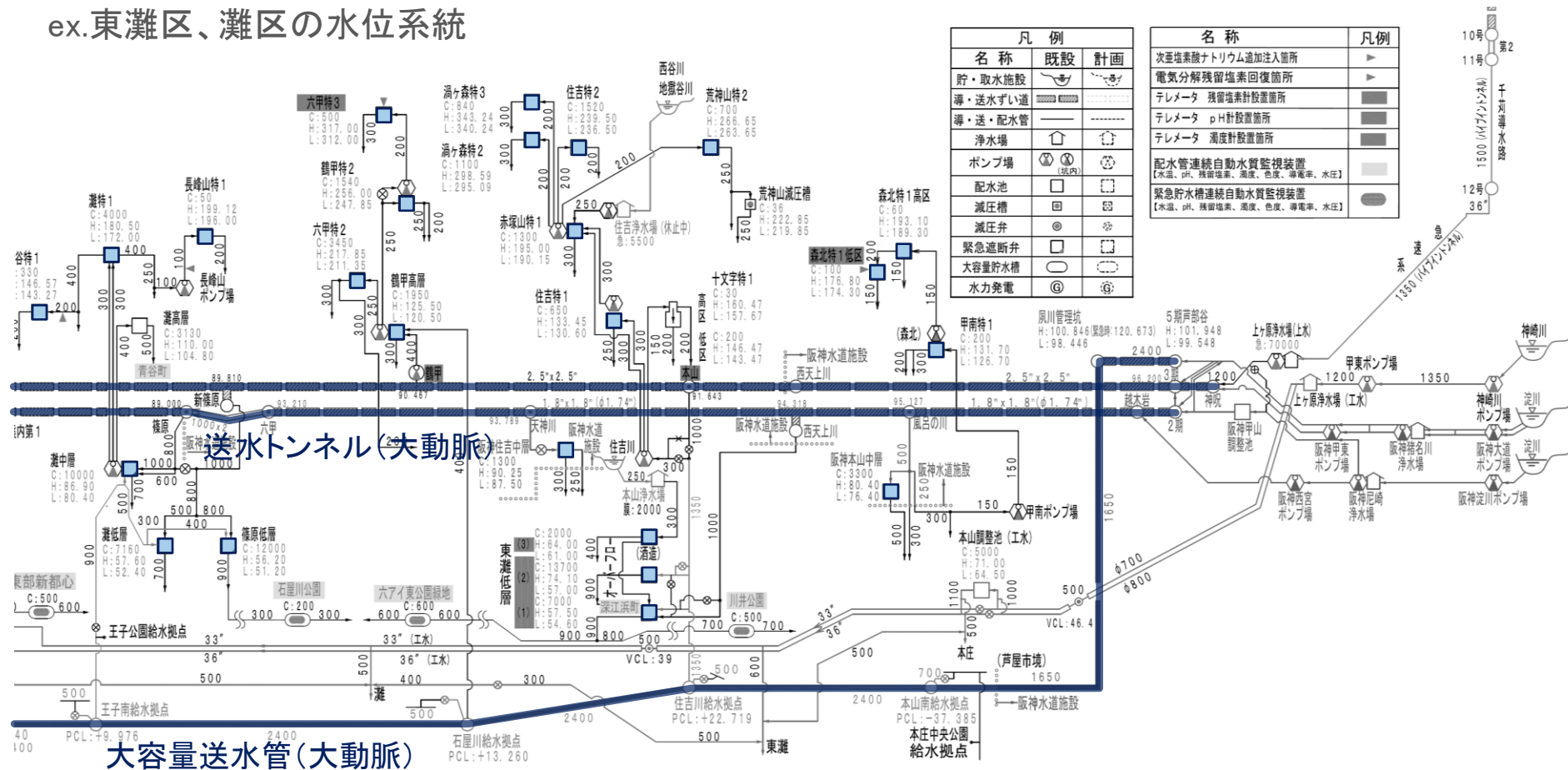


配水池の水位や配水量を**遠隔監視(テレメーター)**し、
必要に応じて**遠隔から操作(テレコントロール)**します。
(※市内全域の水の流れを把握しており、**水運用の中核機能**を担っています。)

(4)オペレーター

水をコントロールします

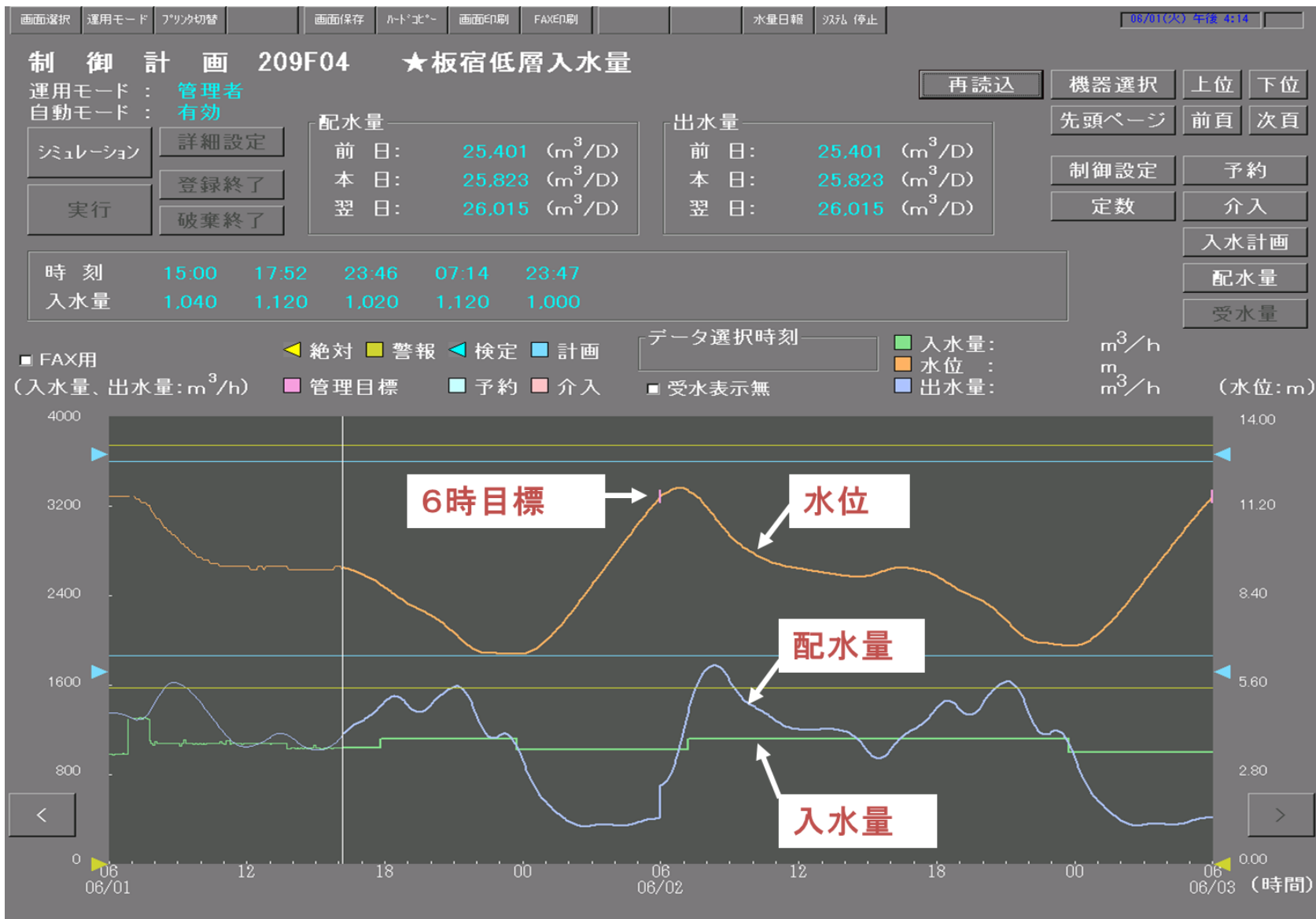
ex.東灘区、灘区の水位系統



- 東灘区から西区に到達するまでに**48時間**を要する。
- そのため、常に48時間後を意識した**水運用計画**を立案します。

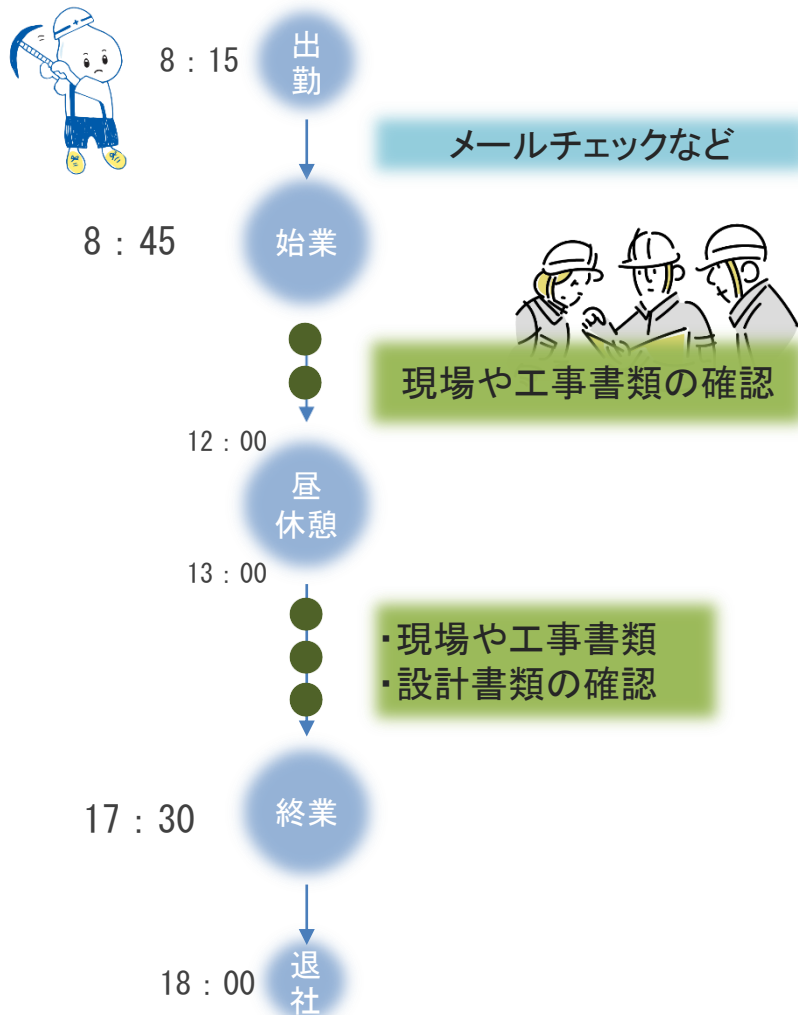
(4)オペレーター

水をコントロールします

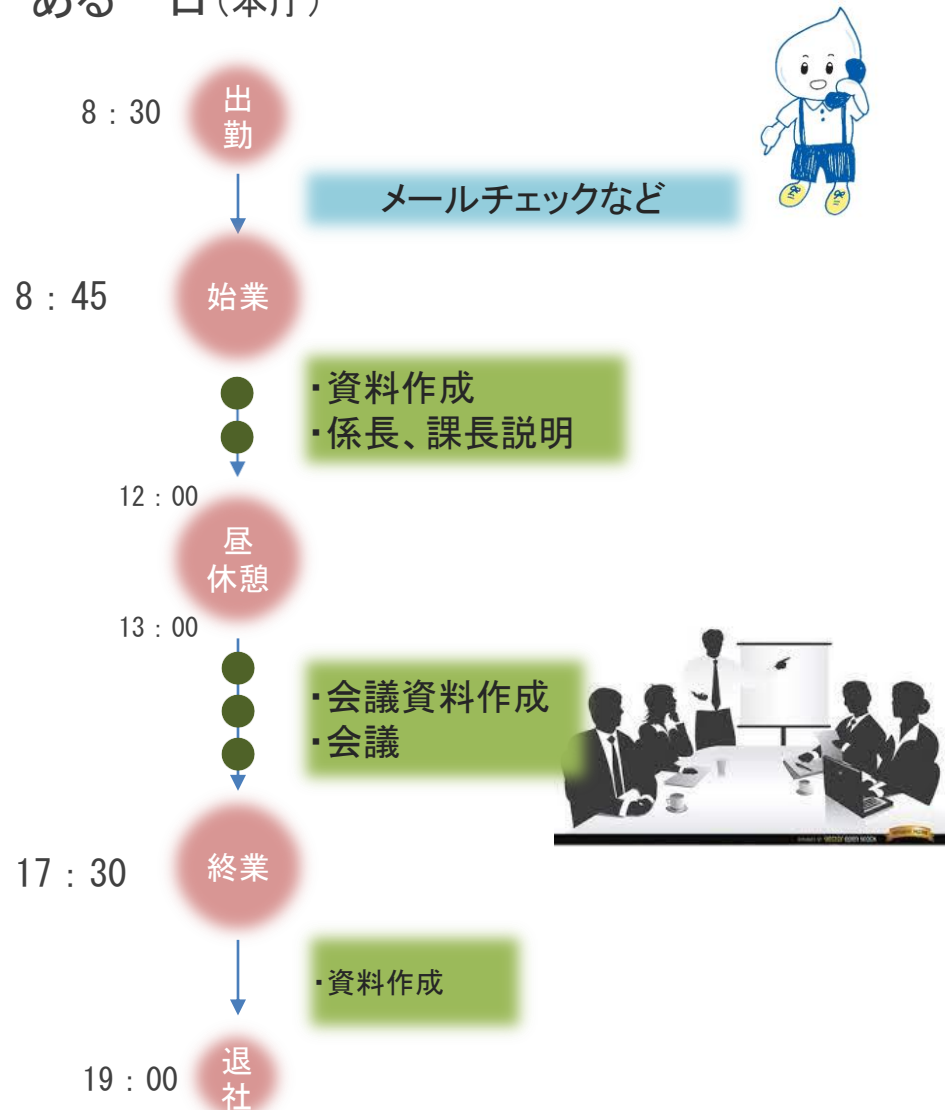


働き方……

ある一日(現場事務所)



ある一日(本庁)



しごとのやりがいは？

飲めて出て当たり前を
守る難しさ



間接的に市民
支えてる



水道料金を有効に
活用するぞ！



工事監督したものが完成し
市民の日常を支えている！

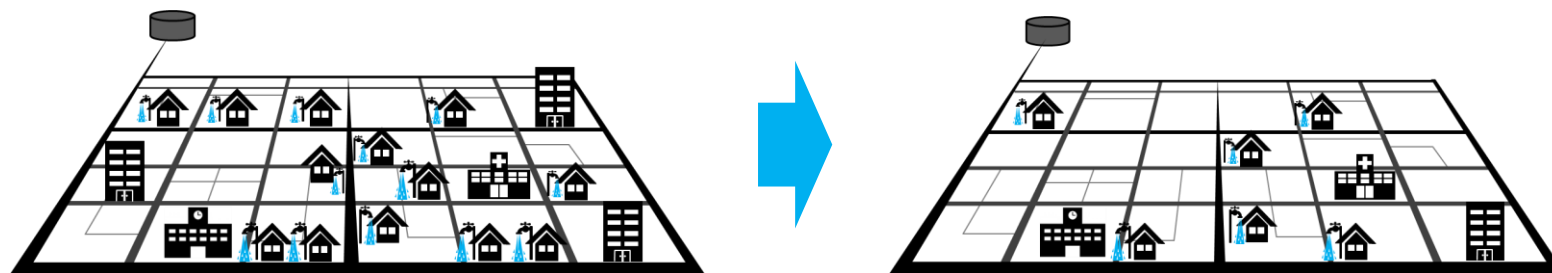
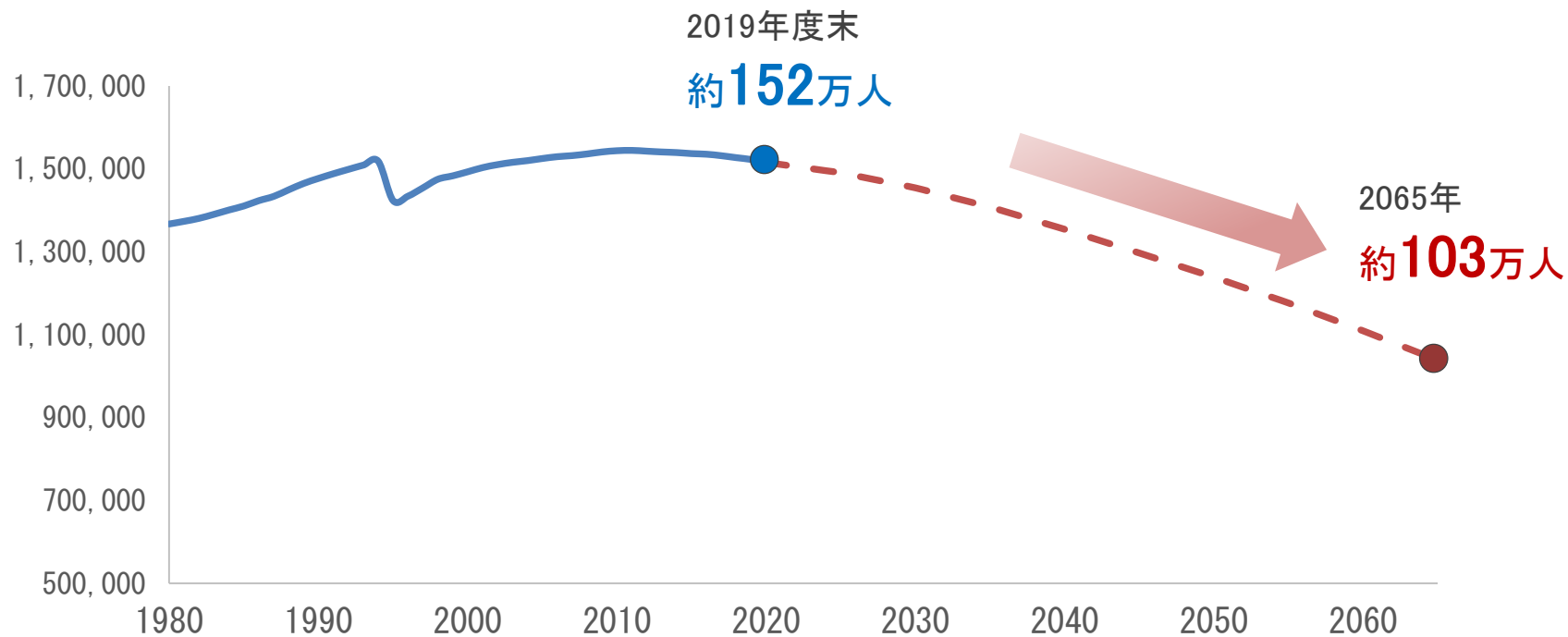


災害時に水道水をお届け
することで感謝される



3. これからの神戸水道

3. これからの神戸水道



3. これから神戸水道

これからの神戸水道は…

誰も**経験したことのない**時代に突入します。

「人口減少」の時代、「労働人口減少」の時代… (←ネガティブ!)

ではなく「**再構築**」の時代です。

特にこれからの時代は…

ICT技術など最先端の技術を積極的に取り入れます



新たな「**水道技術職員**」として、
ともに次世代の神戸水道を創っていきましょう！

*神戸市水道局 水道技術職採用 (土木 電気 機械)

Kobe City Waterworks Bureau Recruitment
of Waterworks Engineers

時代を超える
技術と生きる
スペシャリストになる。



> 選考フロー / FLOW

採用選考は神戸市職員採用試験に準じて行われます。詳しい情報は神戸市職員採用ページをご確認ください。

| | 大学卒、高専・短大卒 | 高校卒 |
|-------------|-------------------------|-------|
| 受験申込開始 | 4月頃 | 7月頃 |
| 第一次試験(筆記試験) | 6月頃 | 9月頃 |
| 第二次試験(面接など) | 7月頃 | 10月頃 |
| 第三次試験(面接など) | 大学卒 8月頃 高専・短大卒 — | — |
| 最終合格発表 | 大学卒 8月下旬 高専・短大卒 8月上旬 | 10月下旬 |

> 募集要項・待遇 / APPLICATION REQUIREMENTS

| | | | | | | | | | | | |
|------------|---|----|-------------|------|-----------|-----|-----------|--------|-----------|-----|-----------|
| 採用区分 | 大学卒、高専・短大卒、高校卒 | | | | | | | | | | |
| 試験区分(選択科目) | 水道技術職(土木/電気/機械) | | | | | | | | | | |
| 給与 | <table border="0"> <tr> <td>学歴</td> <td>初任給(地域手当含む)</td> </tr> <tr> <td>大学院卒</td> <td>約223,900円</td> </tr> <tr> <td>大学卒</td> <td>約206,800円</td> </tr> <tr> <td>高専・短大卒</td> <td>約183,000円</td> </tr> <tr> <td>高校卒</td> <td>約170,800円</td> </tr> </table> | 学歴 | 初任給(地域手当含む) | 大学院卒 | 約223,900円 | 大学卒 | 約206,800円 | 高専・短大卒 | 約183,000円 | 高校卒 | 約170,800円 |
| 学歴 | 初任給(地域手当含む) | | | | | | | | | | |
| 大学院卒 | 約223,900円 | | | | | | | | | | |
| 大学卒 | 約206,800円 | | | | | | | | | | |
| 高専・短大卒 | 約183,000円 | | | | | | | | | | |
| 高校卒 | 約170,800円 | | | | | | | | | | |
| 手当 | 家族や住まい、勤務の状態などに応じて、扶養手当、住居手当、通勤手当、期末・勤勉手当(4.30月分/令和3年度実績)等が支給されます。 | | | | | | | | | | |
| 勤務時間 | 平日8:45~17:30(休憩12:00~13:00) ※勤務場所によって深夜業務を含む交代勤務あり | | | | | | | | | | |
| 休日 | 土曜日、日曜日、祝日、年末年始(12月29日から1月3日) | | | | | | | | | | |
| 休暇 | 年次有給休暇は20日、その他、夏季休暇(5日)、結婚休暇、産前産後休暇、育児参加休暇、介護休暇、忌服休暇 等 | | | | | | | | | | |

神戸市水道局 水道技術職採用特設サイト

- なぜ、神戸市水道局が水道技術職採用をしているのか
- 神戸市水道局ではどんな職員が、どのように働いているのか
- 水道技術職の魅力とは何なのか

特設サイトで、よりリアルに感じてください。

インタビュー動画
公開中

