

# 福岡市の 下水道

2024

福岡市は、海に育まれた歴史や文化、豊かな自然環境と充実した都市機能、人材など、さまざまな財産に恵まれ、国内外から住みやすいと評価されている都市です。

また、福岡市では「都市の成長」と「生活の質の向上」の好循環を創り出すことをめざすとともに、人と環境と都市活力の調和がとれたアジアのリーダー都市をめざして、まちづくりを進めています。

下水道事業では、自然災害に強いまちづくり、環境にやさしいまちづくりを進めるとともに、福岡市が培ってきた高い下水道技術をアジア諸国へ広げる取り組みを行っています。





## 下水道の果たす役割

### 環境が改善し、まちが清潔に

家庭や工場などから出された雑排水が、側溝や水路に流れると、悪臭や蚊、ハエの発生の原因となります。下水道ができると、これらの水は直接、下水管に流れるため、まちが清潔に保たれます。また、トイレを水洗化することができ衛生的で快適な生活ができるようになります。



### 浸水を防ぐ

下水道は、汚水だけでなく、雨水も排除します。雨が降っても下水管を通して川や海に排水し、住宅や建物の浸水が起こらないようにまちを守っています。



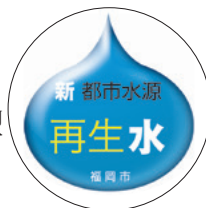
### 川や海の水質を保つ

汚水が直接、川や海に流れないように下水管で集め、水処理センターで処理・浄化します。これにより、川や海の水質が保たれ、豊かな自然環境が守られます。



### 循環型都市づくり

処理した水を再生水として利用したり、下水汚泥の有効利用を図るなど、循環型都市づくりを進めます。



## 下水道のしくみ

### 汚水

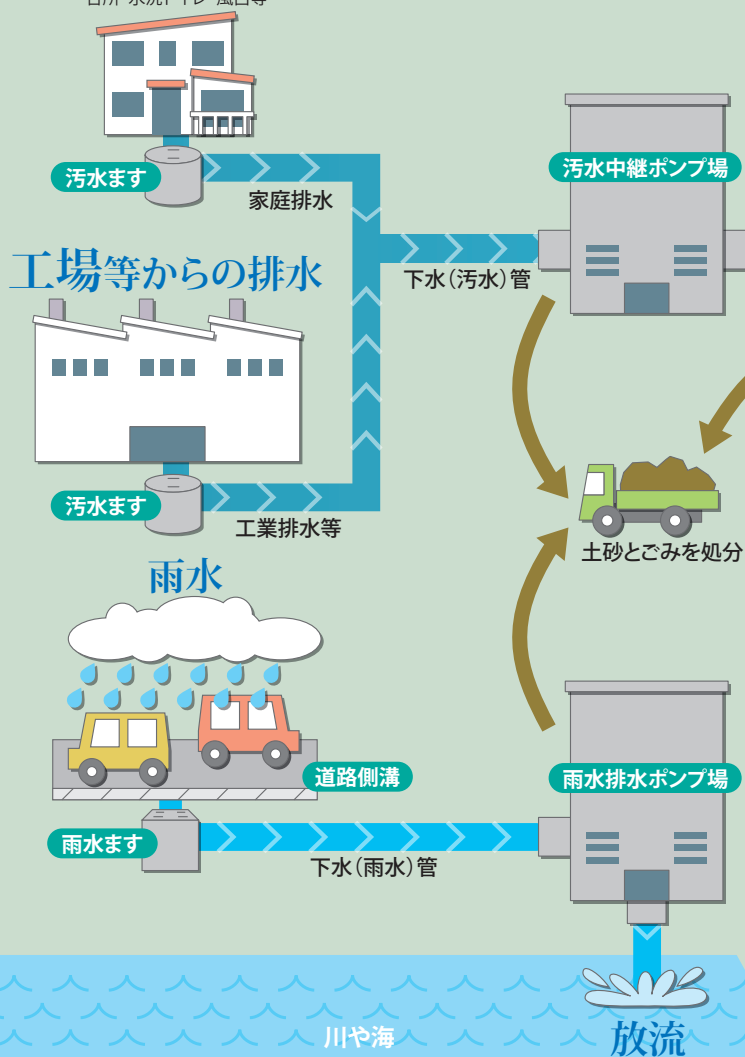
家庭や工場などから出された汚水は、下水(汚水)管や汚水中継ポンプ場を経て、水処理センターできれいな水に処理され、川や海に流されます。

### 雨水

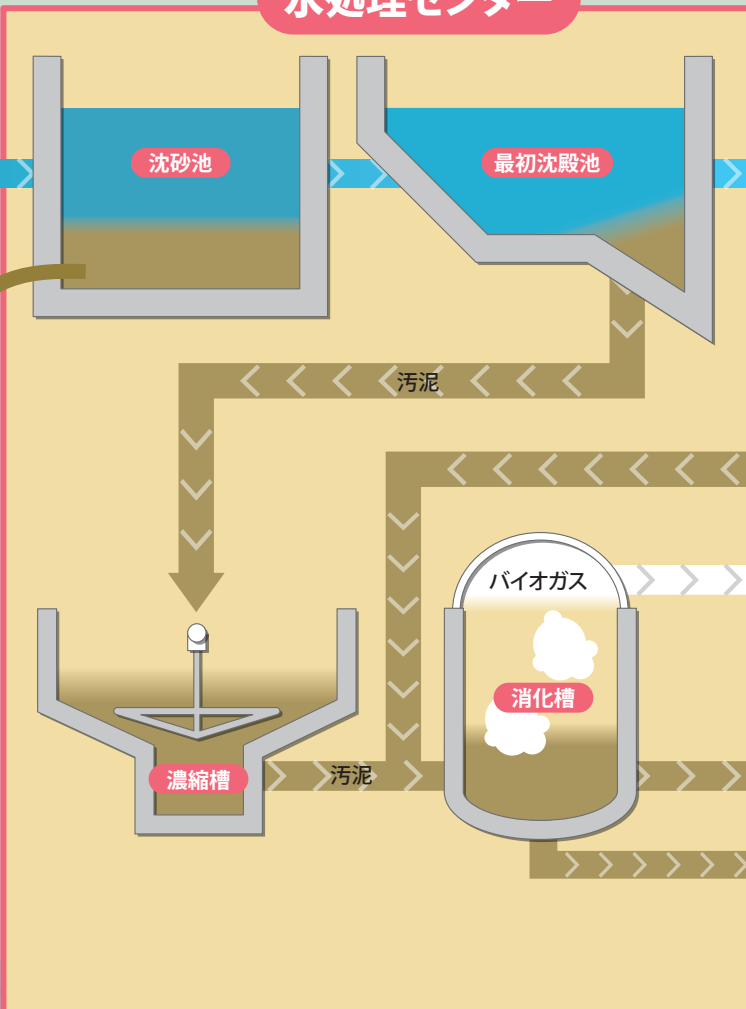
都市化などによって地表面に溜まった雨水は、道路側溝や雨水ますから下水(雨水)管や雨水排水ポンプ場を経て、川や海に流されます。

### 家庭からの排水

台所・水洗トイレ・風呂等



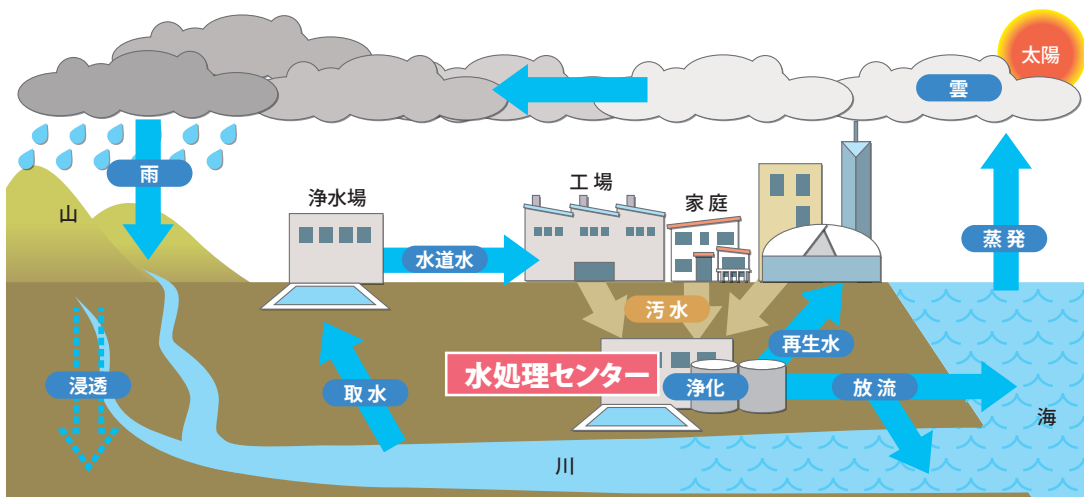
### 水処理センター



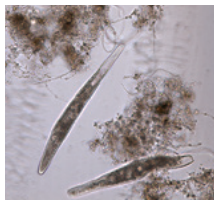
# 水の循環における下水道

「水」は、主に海から蒸発し雲となり、気流に乗って移動し、雨や雪となって地上に降り、そして川から海へと流れるというように、地球上を常に循環しています。私たちはこの「水の循環」の中で、水を利用しながら生活しています。

ここで下水道は、「私たちが使用した後の汚れた水をきれいに処理して自然にもどす」といった重要な役割を担っています。



## 微生物



汚水は微生物の働きできれいになります。汚水中に酸素を供給すると微生物の塊(活性汚泥)が汚れを吸収し沈殿しやすくなります。沈殿した活性汚泥を分離することにより汚水の浄化が行われます。また、沈殿した活性汚泥の一部を生物反応槽に戻すことにより、連続的に汚れを吸収し、汚水の浄化に役立っています。

## 主に水洗トイレの洗浄用水として有効利用

例：福岡国際会議場内にある再生水利用の水洗トイレ



環境にやさしい1街・ふくおか  
福岡市の再生水利用は日本初で  
供給箇所数は日本一です。

## 再生処理施設

次亜塩素酸ナトリウムを加えて有毒な細菌などを消毒します。

## 下水汚泥を石炭代替燃料として有効利用

バイオマス資源である下水汚泥から固形燃料を製造し、カーボンフリーの石炭代替燃料として有効利用することで、CO<sub>2</sub>を年間約1万トン削減し脱炭素社会へ貢献します。



▲下水汚泥固形燃料化施設



▲乾燥ドラム（施設内）

## 施設のバーチャル見学をはじめました！

- ・スマホやPCで上下左右360度見たい方向を閲覧可能
- ・実際の見学では行けない高所や狭い場所も閲覧可能



## 川や海

## 放流

水質試験室では、処理した水が放流基準に適合しているか、毎日厳しくチェックしています。また、流入してくる汚水も常に監視しています。

## 固形燃料化し石炭代替燃料として有効利用



## 土質安定材セメント原料に有効利用



(写真提供/Fe石灰技術研究所)

## 肥料の原料として有効活用

MAP(リン酸マグネシウムアンモニウム)

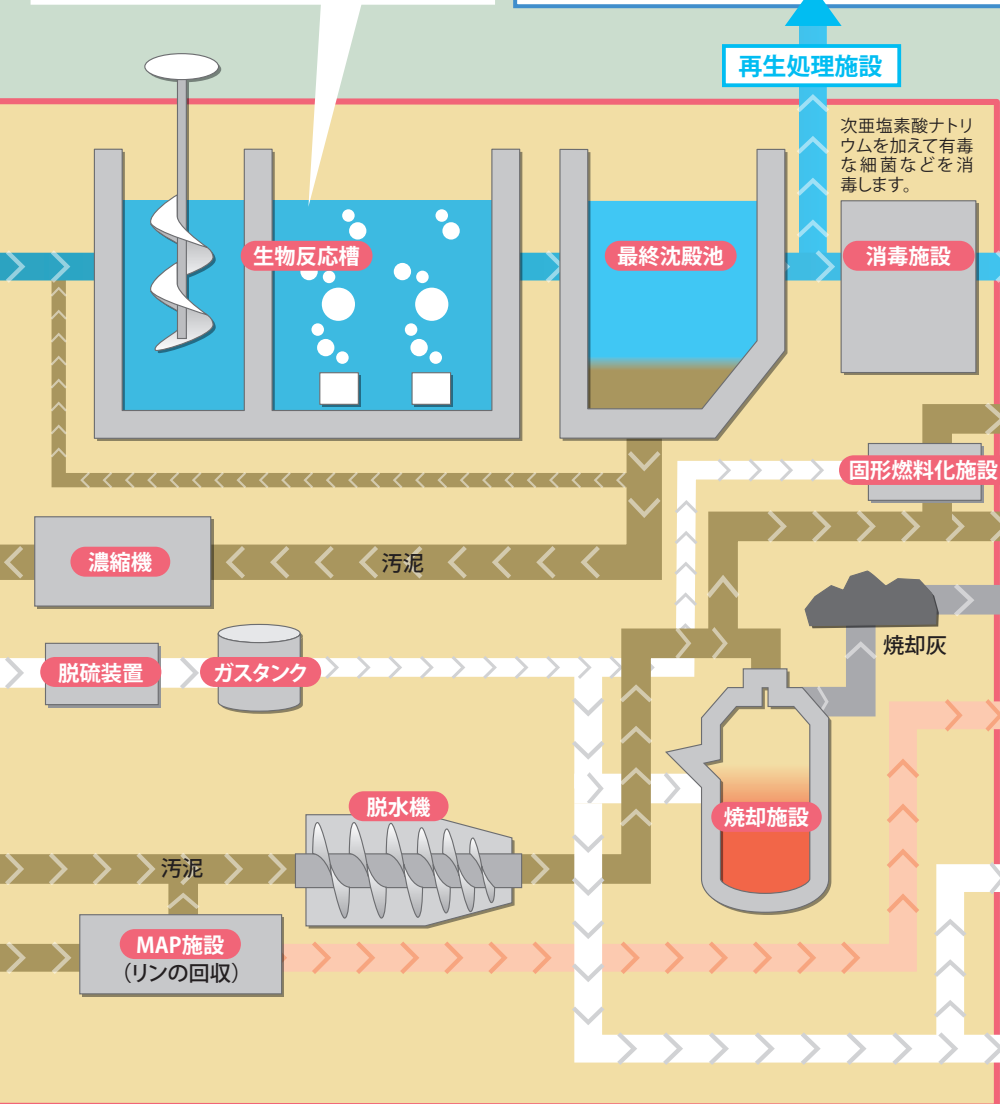


## 下水バイオガス発電の燃料として有効利用

下水バイオガス発電機



## 水素エネルギーとして有効利用





# 福岡市下水道の現状と主な事業

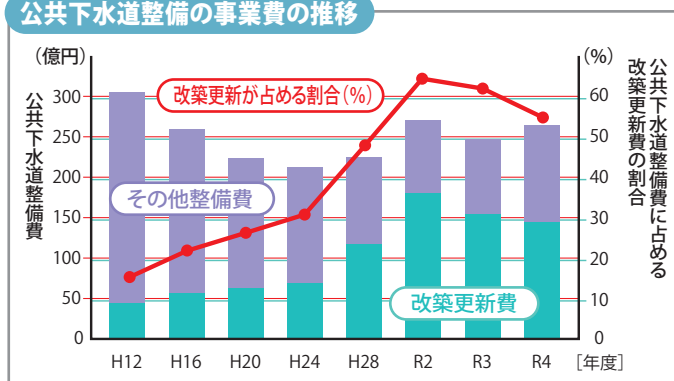
福岡市では、下水道事業の効率的な運営に努め、健全な経営を目指しています。また、施設整備にあたっては、増大する老朽化施設への対応として「適切な維持管理・更新」を最重点で進めるとともに、頻発する豪雨への対応として「浸水対策」や直下型地震への対応として「地震対策」などを積極的に取り組んでいます。

## 下水道の財政

### 下水道の整備費

公共下水道整備費は、下水道の普及に伴い減少傾向にあります。近年は、昭和50年代頃から大量に整備してきた下水道施設の老朽化が進み、公共下水道の整備は普及促進から改築更新へとシフトしています。こうしたことから、公共下水道整備費に占める改築更新費の割合は近年増加傾向にあります。

公共下水道整備の事業費の推移



### 汚水をきれいにする経費

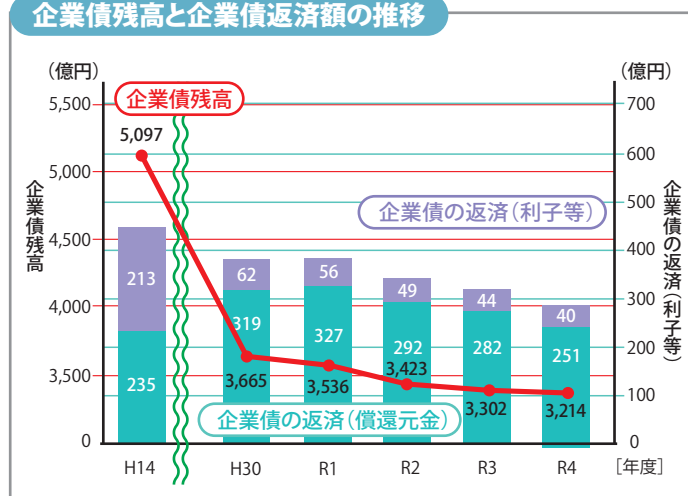
福岡市では、家庭から出る汚水を下水管で集めてきれいにする経費として、1m<sup>3</sup>あたり約155円かかっており、全額が使用者にご負担いただく下水道使用料でまかなわれています。

1m<sup>3</sup>あたり  
約155円

### 企業債の推移

下水道施設の建設・更新のための費用は、国からの補助金のほか、企業債(借金)によってまかなわれ、企業債は長期にわたって返済されます。これは、下水道施設が長期間にわたって使用されるものであり、将来の世代にわたり使用する人に公平に負担していただくためです。福岡市下水道事業の企業債残高は、平成14年度がピークで約5,097億円ありましたが、それ以降、着実に縮減しています。

企業債残高と企業債返済額の推移



## 総合的な浸水対策

近年、局所的な集中豪雨が全国的に頻発しています。福岡市では浸水被害の軽減を目指した「雨水整備Doプラン2026」に基づいて、雨水を安全に流す下水管の整備などを行っています。

更に、天神や博多駅周辺地区においては「雨水整備レインボープラン」により、整備水準を引き上げた浸水対策を進めるとともに、博多駅周辺では下水道の水位情報の提供を全国に先駆けて開始するなど、浸水安全度の向上を目指し、ハードとソフトを組み合わせた総合的な浸水対策に取り組んでいます。



▲過去の大雨時の状況(地下鉄博多駅)



▲雨水整備レインボープラン天神中部2号幹線

### 【下水道の水位情報の提供を開始】

令和2年度 国土交通大臣賞「循環のみち下水道賞」受賞

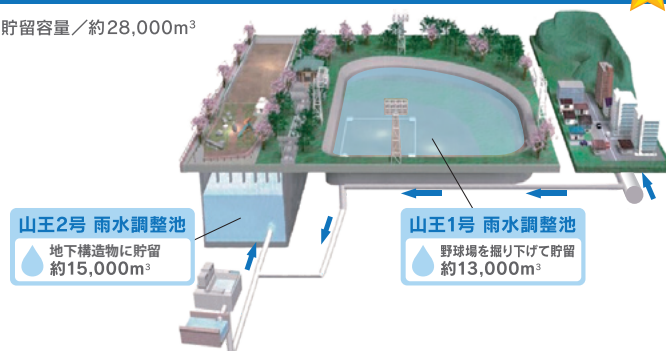
大規模な地下街が発達する博多駅周辺地区では、かつて甚大な浸水被害を受けたことを踏まえ、令和2年6月より新たに下水道の水位情報の提供を開始しました。

大雨時にはこの情報をもとに地下街管理者等が止水板を設置して地下への浸水を防止するなど、官民が連携して地下街の浸水安全度向上に取り組んでいます。

### 【山王公園(博多区)を利用した雨水調整池】

平成23年度 国土交通大臣賞「循環のみち下水道賞」受賞

貯留容量／約28,000m<sup>3</sup>





## 下水道施設の適切な維持管理・更新

福岡市では、多くの下水道施設が供用開始後30年以上を経過しており、今後は老朽化施設の改築需要が増大していきます。そこで、事故の未然防止やライフサイクルコストの最小化、事業費の平準化を図るため、アセットマネジメントを推進しています。

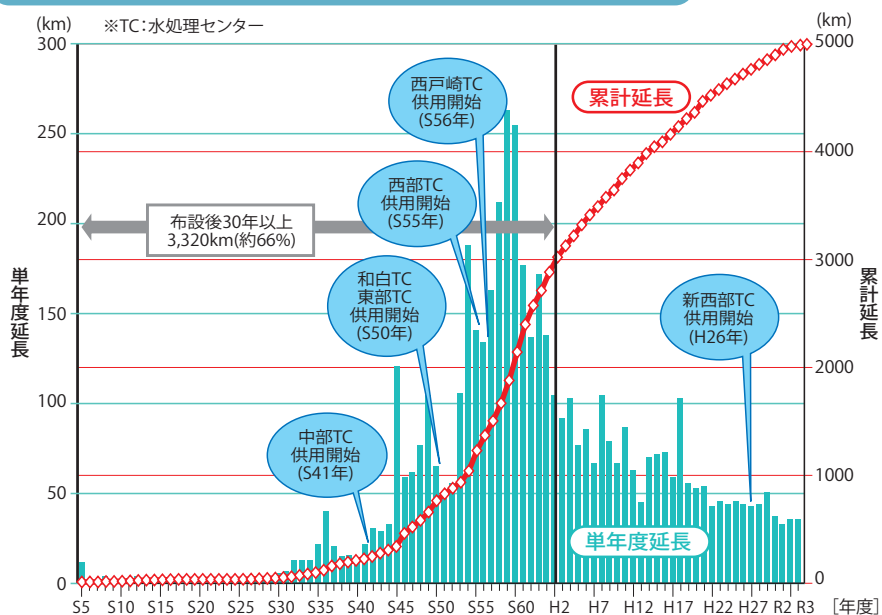


▲古くなった下水管

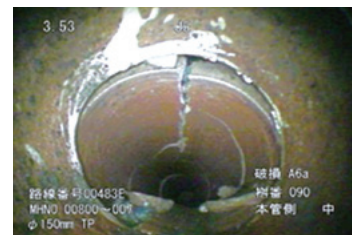


▲内側から改築した下水管

### 下水管（暗きょ）布設年別管理延長と処理場供用開始時期



▲下水管内を調査するテレビカメラ



▲下水管の劣化状況

## 下水道施設の地震対策

下水道施設は、快適な生活を行う上で必要不可欠な施設であり、災害時においても、最低限の機能を保持する必要があります。そのため、ポンプ場・水処理センターやそれらを連結する重要な幹線管きょの耐震化を推進しています。

また、被災した場合でも、下水道機能の確保、早期復旧を可能とするため、下水道BCP（業務継続計画）を充実・強化しています。



▲耐震補強した下水道施設（城西ポンプ場）

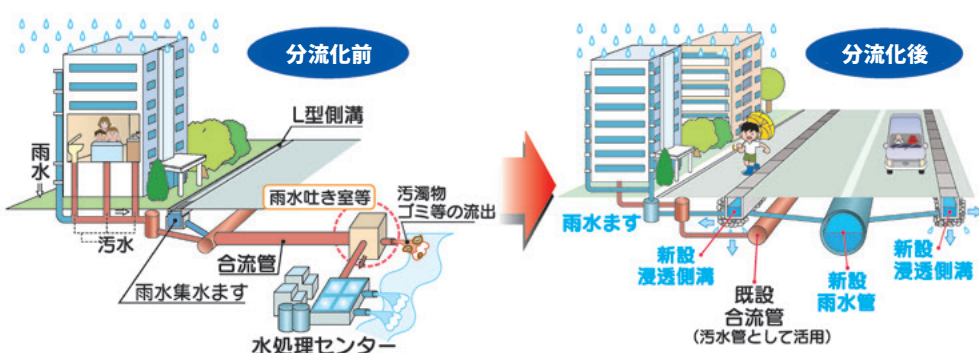


内部の様子

## 合流式下水道の改善

早くから下水道事業に着手した地区は、汚水と雨水を同じ管で排水する合流式下水道となっています。

合流式下水道は、雨が多いときに汚水まじりの雨水を川や海へ放流する構造になっており、水質保全のために、天神周辺地区の市街地においては、浸水対策と連携した分流化等に取り組んでいます。







# 福岡市の優れた下水道技術

福岡市は、汚水の安定処理や資源の再利用等、先進的な技術やこれまで培ったノウハウを総合的に活用して、脱炭素・循環型社会への貢献を進めています。

## 世界初の技術 下水バイオガスから水素を製造し燃料電池自動車へ供給

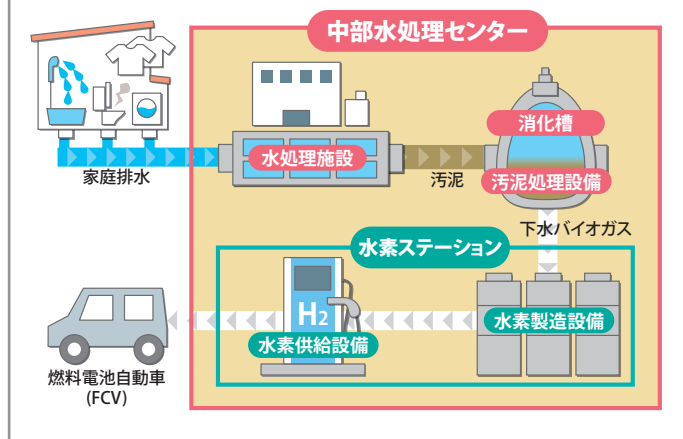
水素は、様々な方法で製造が可能で、また、環境への負荷が低いことから、新たなエネルギー源の中心的役割を担うことが期待されています。日本では、水素を本格的に利活用する「水素社会」の実現に向けて取り組んでおり、水素に対する国民の関心も高まっています。

福岡市では、「水素リーダー都市プロジェクト」として、中部水処理センターで下水バイオガスから水素を製造し、燃料電池自動車(FCV)へ供給しています。



▲下水バイオガス水素ステーション【中部水処理センター（中央区）内】

### 水素製造・供給のしくみ

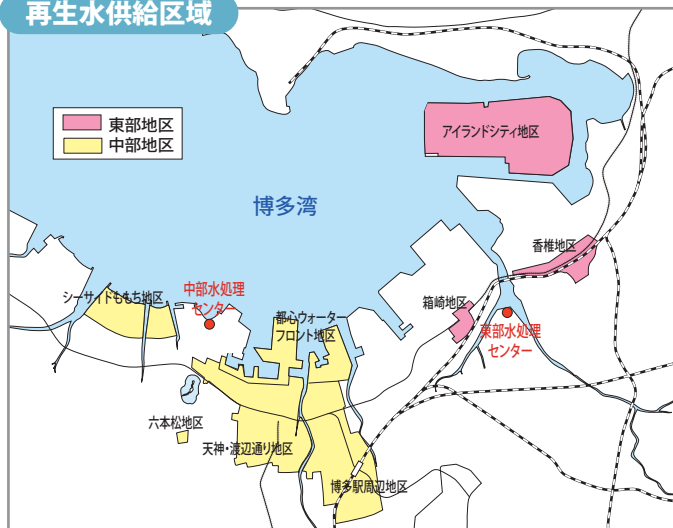


◎下水バイオガスに含まれるメタンガスから、水素を製造しています。1日あたり、下水バイオガス2,400m<sup>3</sup>から水素3,300m<sup>3</sup>を製造できます。

## 日本初の再生水利用

福岡市では、昭和53年の大渇水(287日間の給水制限)を契機に渇水対策の一つとして、昭和55年から再生水の供給を開始しました。日本初の広域的な下水処理水の再利用事業で、供給区域・供給箇所数はいずれも日本一です。

### 再生水供給区域

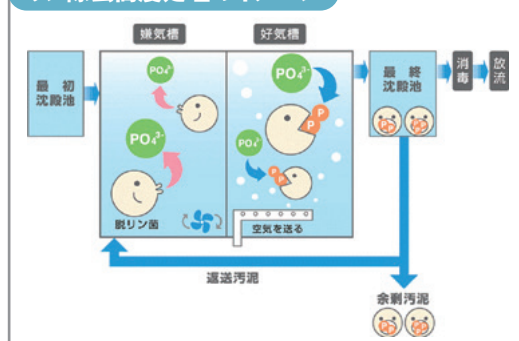


- ◎用途／主に水洗トイレの洗浄用
- ◎供給先／天神・渡辺通り地区、シーサイドももち地区、博多駅周辺地区、都心ウォーターフロント地区、六本松地区、香椎地区、箱崎地区、アイランドシティ地区の大型ビル等
- ◎供給区域／1,528ha
- ◎供給箇所／約510箇所

## 高度処理

博多湾は、湾口が狭い閉鎖性水域であるため、湾外と海水の出入りが少ない地理的特性を持っています。そのため、福岡市では富栄養化の原因物質であるリンを制限因子と考え、リン除去高度処理施設の導入により博多湾の水質保全に努めてきました。また、リンに加え窒素も取り除く高度処理施設を一部の水処理センターで導入しており、更なる処理水質の向上に取り組んでいます。

### リン除去高度処理のイメージ



## 下水汚泥の有効利用

下水汚泥は、固形燃料やセメント原料に有効利用するとともに、焼却した灰も土質安定材などに利用し、全量を有効利用しています。また、下水の処理過程で発生する下水バイオガスからは電気や水素を製造しています。さらに、下水から回収したリンは肥料の原料として有効活用し、資源循環に取り組んでいます。



▲回収したリンと職員考案ロゴ





# 福岡市下水道の国際展開と広報活動

福岡市は、基本計画において、アジアにおける知名度やステイタスの向上等を目的として「アジア諸都市等への国際貢献・国際協力の推進」を施策に掲げており、浸水対策、節水型都市づくり等、本市の強みである「住み良いまちづくり」を活かして、国際貢献等を推進しています。また、日ごろから下水道の役割や事業の内容をわかりやすく伝えるため、戦略的な広報活動を展開しています

## 国際貢献・国際協力の活動

福岡市は、浸水対策・汚水処理に関する技術やノウハウを活かし、世界銀行プロジェクトやJICAの事業を通じ、アジア諸国等の政府関係者等に対する技術協力や国際交流を行うとともに、ビジネスを含めた事業展開を目指しています。



▲アーメダバード市(インド)での下水処理場視察



▲フィジー国政府関係者の下水道施設の視察

## 福岡市国際ビジネス展開プラットフォーム

福岡市が実施する下水道事業を含めた国際貢献・国際協力の取組みを通じて、官民連携による海外事業案件の受注や地場企業等のビジネス機会の創出を図り、海外の都市問題解決と地域経済の活性化につなげることを目的として、官民連携のプラットフォームを設置しています。

【ホームページ】

福岡市国際ビジネス展開

検索



## 下水道の広報活動

市民などに下水道の仕組みや役割を知ってもらい、下水道事業に対する理解をより一層深めてもらうため、「福岡市下水道博物館」による楽しく学べる場の提供のほか、ホームページ・SNS等による積極的な情報発信や啓発イベントの開催、広報紙の配布などに取り組んでいます。



▲下水道フェア福岡



▲夏休み下水道たんけん隊

### 「福岡市下水道博物館」(ぼんプラザ内)



福岡市  
下水道  
博物館  
FUKUOKA CITY  
SEWERAGE MUSEUM

下水道の仕組みや役割を動画や体験型の展示などで楽しく知ることができます。

所在地: 博多区祇園町8番3号  
(柳田神社前駅1番出口すぐ)

開館時間: 10:00~19:00

休館日: 毎月第3水曜日、年末年始  
入場無料(予約不要)



▲社会科副読本  
(市内の小学4年生に配布)

## マンホール蓋のデザイン



平成3年4月から使用しているマンホール蓋のデザインです。福岡市では、下水道普及人口100万人突破を記念してデザインを公募し、鳥、ヨット、街並みなどを連想させるデザインが選ばれました。

福岡市内の一部の地域には、地下鉄駅から競技場等への道のりに、オリジナルデザインマンホールを設置しています。

下水道事業のPRと併せて、地下鉄や施設の利用促進にも貢献しています。



◎設置場所

地下鉄唐人町駅から  
福岡PayPayドームまで

◎デザイン

福岡ソフトバンクホークスの  
マスコットキャラクター  
をモチーフにしています。  
(全14種類)



◎設置場所

地下鉄薬院大通駅から  
福岡市動物園まで

◎デザイン

福岡市動物園の動物や  
植物の写真を使用して  
います。(約11種類)

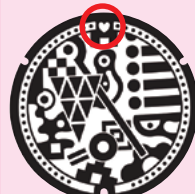


◎設置場所

地下鉄空港駅から  
博多の森球技場まで

◎デザイン

福岡市地下鉄とアビスパ  
福岡のマスコットキャラ  
クター・地下鉄車両の写  
真を使用しています。(全10種類)



◎設置場所

福岡市内各地

◎デザイン

福岡市の下水道事業が平成  
30年で88周年を迎えたこと  
を記念して、ハートが入った  
マンホール蓋を市内51か所  
に順次設置しています。



## 福岡市下水道の概要

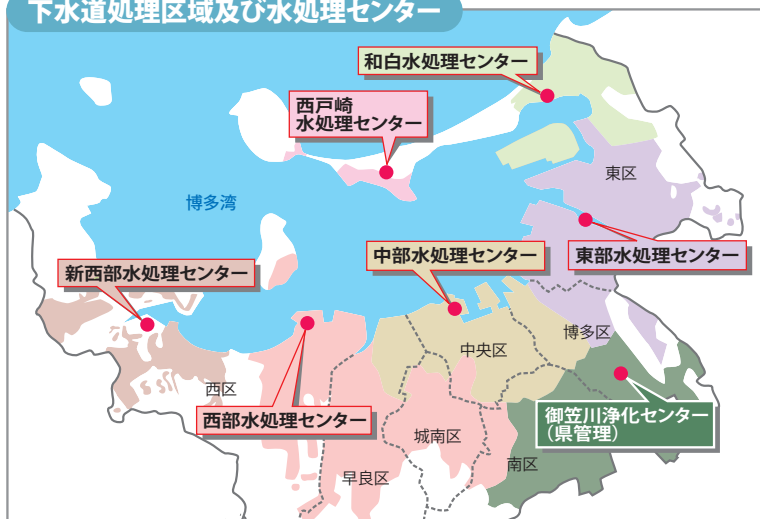
福岡市の下水道は、昭和5年から整備に着手し、令和5年3月末時点の下水道人口普及率は99.7%と概ね行き渡っており、安全・安心で快適な暮らしを支える重要な社会基盤となっています。

### 福岡市の下水道概要

処 理 人 口	1,628,980人
人口普及率	99.7% (全国平均81.0%)
処 理 面 積	17,199ha
処 理 水 量	471,784m <sup>3</sup> /日
処 理 場 数	7箇所(1箇所は県管理)
管 路 延 長	7,258km

昭和41年の中部水処理センターを供用開始して以降、昭和56年までに4つの水処理センターを整備し、平成26年3月に完成した新西部水処理センターを含め6つの下水処理場を管理・運営しています。

### 下水道処理区域及び水処理センター



## 福岡市の下水道に関する助成金

福岡市では、市民の快適な暮らしのために、様々な助成金を設けています。

助成金の名称	概要	担当課
排水設備分流通改造工事費助成金	天神周辺地区及び博多駅周辺地区で、分流化整備が完了した区域の既存建物を対象に、宅内排水設備の改造に必要な工事費を助成します。	中部下水道課 TEL 092-711-4698 FAX 092-711-4466
私道排水設備助成金	私道に共同で排水設備を設ける際は、一定の要件が整えば、くみ取り便所を水洗便所に改造し、または既設し尿浄化槽の切替工事をする場合に排水設備の設置費の一部を助成します。	下水道管理課 TEL 092-711-4534 FAX 092-733-5596
低地排水設備助成金	宅地が道路より低く、公共下水道への汚水排水が困難な箇所、ポンプ施設を設置して水洗化工事を行う場合、ポンプ施設の設置にかかる工事費を助成します。	下水道管理課 TEL 092-711-4534 FAX 092-733-5596
合併処理浄化槽設置助成金	水洗化を促し、生活環境の改善などを行うため、下水道事業計画区域外などの居住用建物を対象に合併処理浄化槽の設置費用の一部を助成します。	下水道企画課 TEL 092-711-4428 FAX 092-733-5533
雨水流出抑制施設助成金	浸水被害を軽減するために設置する雨水貯留タンク、雨水浸透ます、雨水浸透管の設置費用を助成します。	下水道管理課 TEL 092-711-4534 FAX 092-733-5596

### 問い合わせ先

		TEL	FAX
下水道使用料、受益者負担金	下水道料金課	092-711-4507	092-733-5596
下水道台帳	下水道管理課	092-711-4534	092-733-5596
過去の浸水履歴、下水道の技術基準	下水道企画課	092-711-4428	092-733-5533
下水道の基本計画	下水道計画課	092-711-4515	092-733-5533
再生水事業	施設調整課	092-711-4516	092-711-1875
下水排除基準、特定施設に係る届出	水質管理課	092-711-4512	092-711-1875
下水道のマンホールや下水管の破損	各区役所維持管理課(博多区・中央区は地域整備課、西区は土木第1課・2課)		

### ホームページ・SNS

くらしの身近にある道路・河川・下水道の役割や取り組みは、道路下水道局のホームページをご覧ください。フェイスブックやインスタグラムでも、情報を発信しています。

#### 福岡市道路下水道局

検索



ホームページ



フェイスブック



インスタグラム

道路下水道局 下水道企画課

TEL: 092-711-4428・FAX: 092-733-5533

email: gesuikikaku.RSB@city.fukuoka.lg.jp