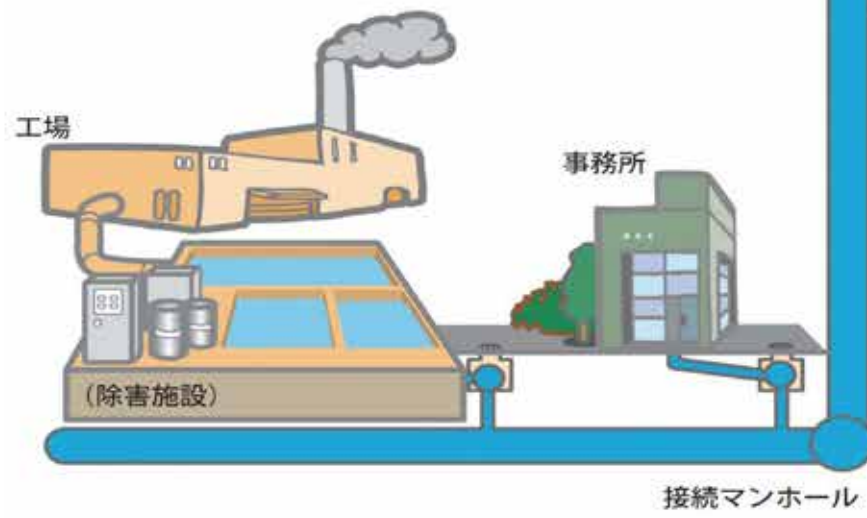
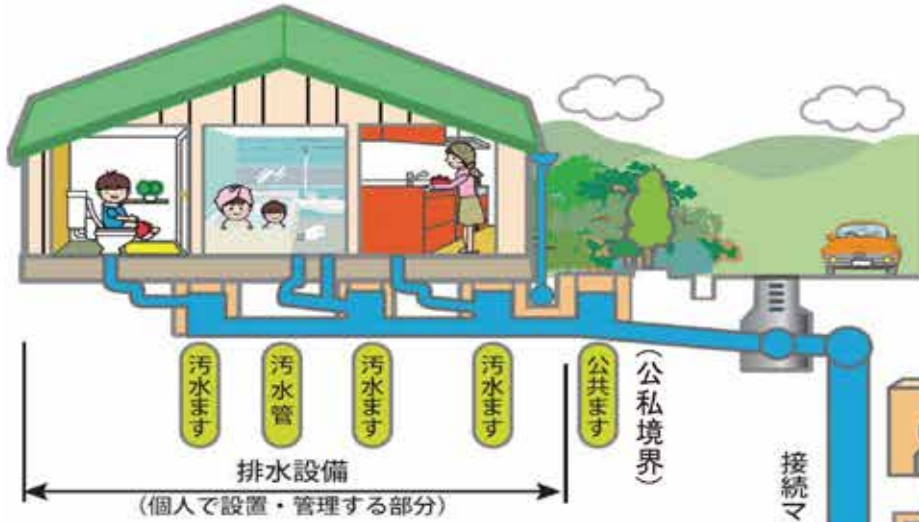


# (資料編) 下水道のしくみ

## 排水設備

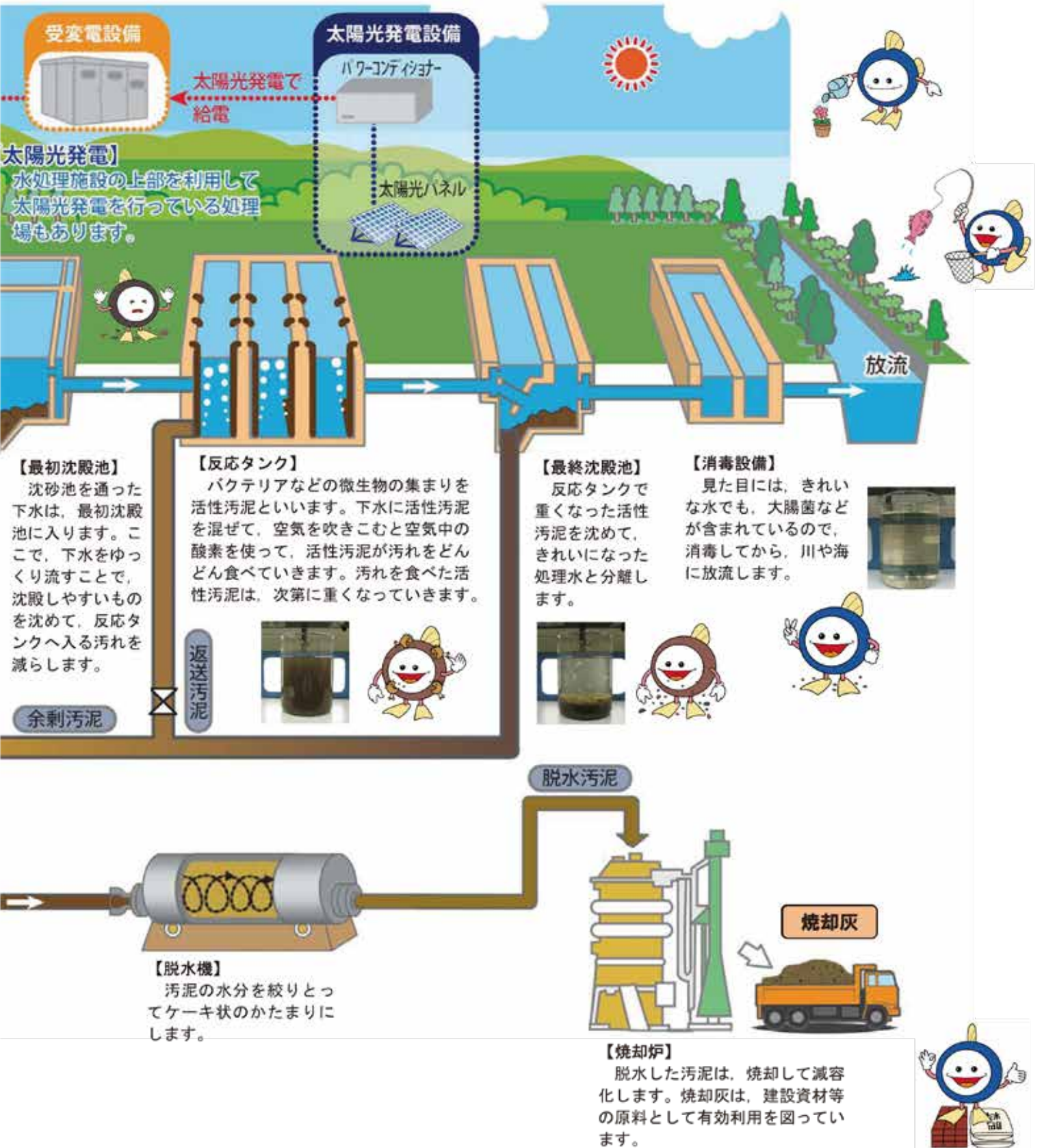
台所・風呂・便所などから出る汚水を排除するために各家庭で設けるものです。



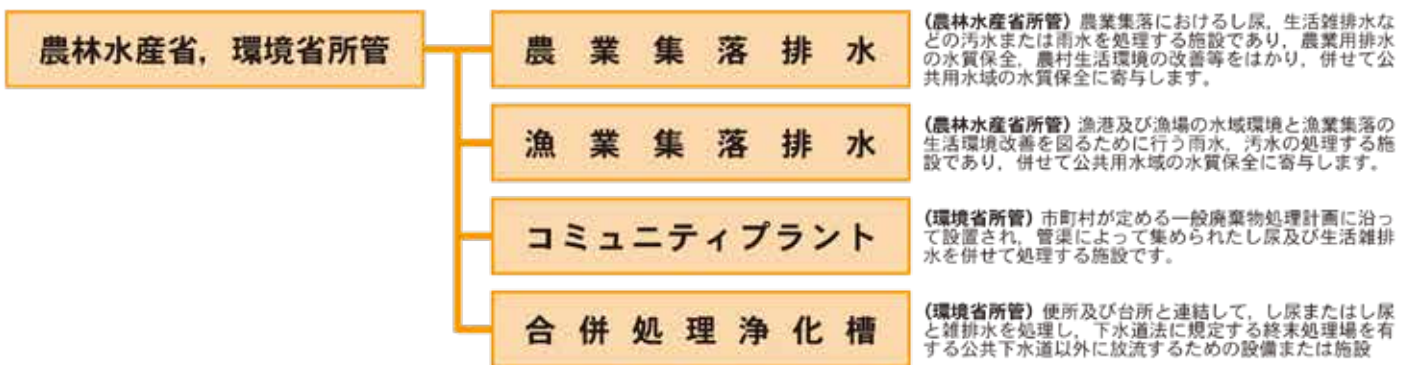
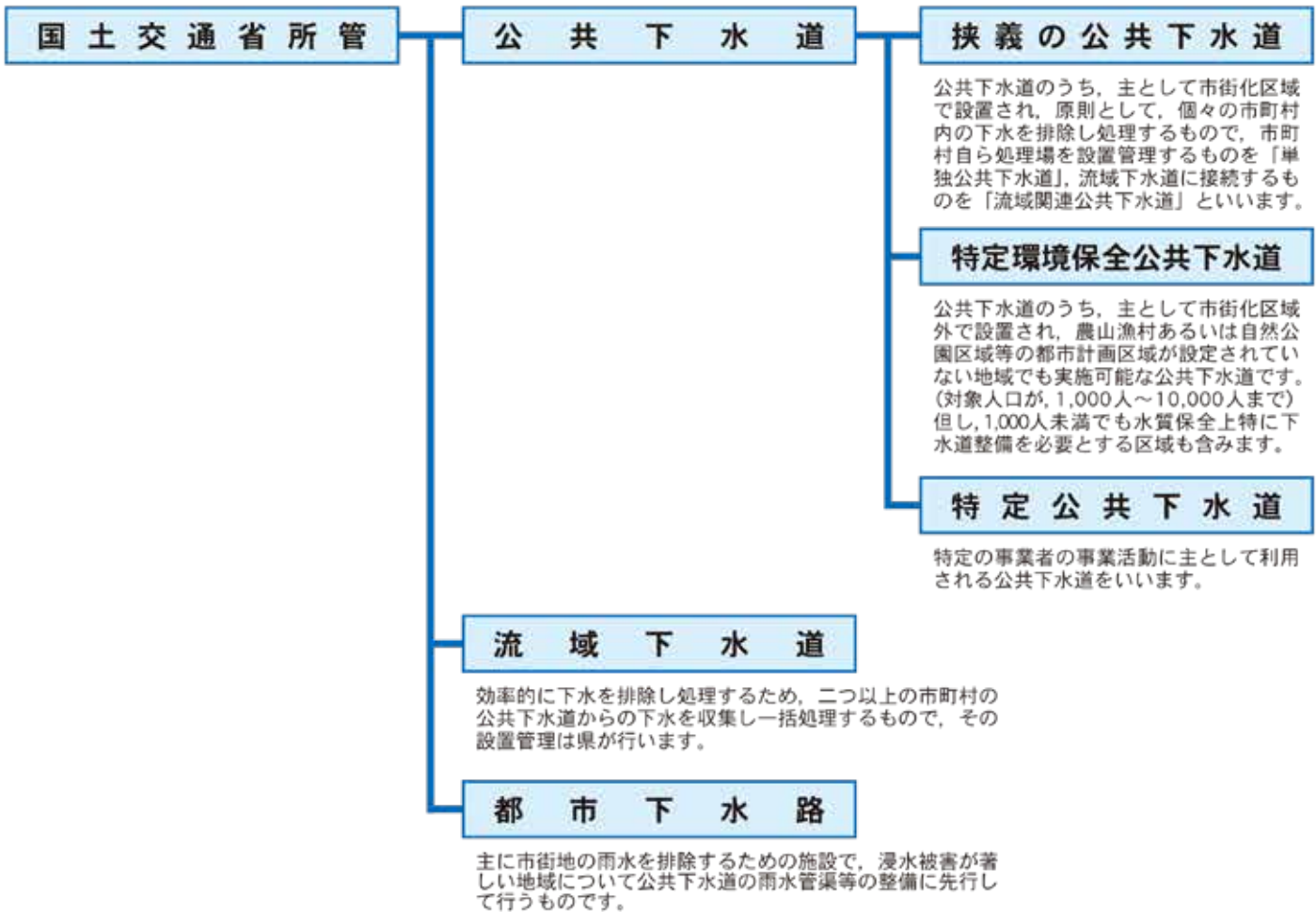
**【除害施設】**  
事業所や工場などから出る汚水を下水管に流すとき、処理場の機能を妨げないように有害物質などを取り除きます。



## 処理場

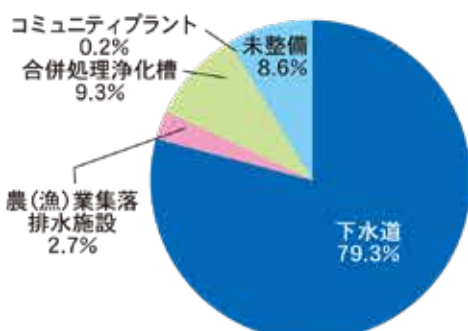


# (資料編) 汚水処理施設

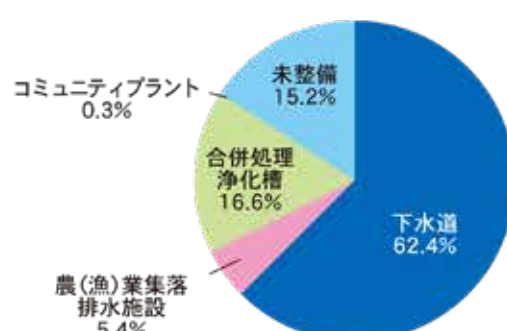


## 生活排水処理整備状況 (平成30年度末)

<全国> 汚水処理人口普及率：91.4% (※)



<茨城県> 汚水処理人口普及率：84.8% (※)



(※) 四捨五入をしているため、合計が合わない

# 用語集

## < ア行 >

### アロケーション（コストアロケーション）

公共事業等の際し、当該事業の関係者に費用負担を公平に割り当てること

### 汚水処理人口

下水道、農（漁）業集落排水施設及びコミュニティ・プラントを利用できる人口に合併処理浄化槽を利用している人口を加えたもの。

### 汚水処理人口普及率

行政区域内人口のうち、下水道などにより、生活雑排水全てを処理可能な人口の割合。

## < カ行 >

### 化学的酸素要求量（COD）

酸化剤によって有機物質及び無機物質を酸化・分解するときに消費される酸素量をmg/lで表したものの。湖沼や海域での有機物質による汚濁や、排水中の有機物や無機物による汚濁を測る代表的な指標の一つ。

### 環境基準

環境基本法に定められている人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準であり、施策を実施するための政策目標。

### 供用開始

公共下水道が整備され利用を開始する場合は、開始する年月日とその区域を公示することになっている。

### 計画下水道量

下水道の計画において、管路、ポンプ場、処理場などの容量を定めるために用いる下水道量をいう。計画目標年次における家庭汚水量、工場汚水量に地下水量を加え算出する。

### 下水

生活もしくは耕作を除く事業から発生する汚水と、雨水を総称したもの。

### 下水道普及率

行政区域内人口のうち、下水道の供用を開始した区域内の人口の割合。

### 公営企業会計

地方公営企業法の適用を受ける事業において、債権又は債務が発生した時点で計理記帳される発生主義の複式簿記による会計方式をとる会計。

### 公共下水道

市町村や下水道組合などの地方公共団体が管理する

下水道で、終末処理場を有するものと流域下水道に接続するものがある。

### 公共樹

公道と宅地（私道）の境目に設置される。この公設の樹まで地方公共団体が管理。

### 公共用水域

水質汚濁防止法によって定められる、公共利用のための水域や水路のことをいう。河川、湖沼、港湾、沿岸海域、公共溝渠、かんがい用水路、その他公共の用に供される水域や水路。ただし、下水道は除く。

### 高度処理

通常行われる二次処理では十分除去できない物質（窒素やリン等）の除去率向上を目的とする処理。

### 合流式下水道

雨水・汚水を分離することなく同一の管渠で排除する方式。

### 湖沼水質保全計画

湖沼水質保全特別措置法に基づき、環境大臣が指定した指定湖沼について、都道府県知事が湖沼水質保全計画を策定することとなっている。県内では、霞ヶ浦、牛久沼、潤沼の3湖沼について、計画を策定している。

### コミュニティ・プラント

市町村が定める一般廃棄物処理計画に沿って設置され、管渠によって集められたし尿及び生活雑排水を併せて処理する施設。

## < サ行 >

### 最終沈殿池

処理水と汚泥を沈殿分離するための池をいう。ここを通過したものが処理水として消毒設備を通過して放流される。

### 最初沈殿池

沈砂池で取り除けなかった下水中の浮遊物質をゆっくり流すことで沈殿分離するための池をいう。反応タンクへの有機物負荷を軽減する。

### 事業計画

全体計画に定められた施設のうち、5から7年で実施する予定の施設の配置等を定める計画で、下水道を設置しようとするときは、下水道法に基づき事業計画を策定する必要がある。平成27年5月の下水道法改正に伴い、今後の下水道の維持管理を適切なものとするため、本計画に施設の点検頻度や方法を記載することとなっている。

### 住民基本台帳人口

各市町村の住民基本台帳に届出により登録されている住民の数。これに対し常住人口は国勢調査の結果に

基づき、毎月の住民基本台帳と外国人登録の増減数を加減した人口のことをいう。

### 受益者負担金（分担金）

下水道の整備により利益を受ける方に、その建設費の一部を負担していただくという考えにより、条例により定める負（分）担金のことをいう。都市計画法に基づく「受益者負担金」は市街化区域等が対象となり、地方自治法に基づく「分担金」は市街化調整区域等が対象となる。

### 浄化槽

所管省庁は環境省。浄化槽は便所及び台所と連結して、し尿や雑排水を処理し、公共用水域に放流するための施設。浄化槽には、し尿のみを処理する単独処理浄化槽とし尿と生活雑排水を併せて処理する合併処理浄化槽がある。

### 除害施設

下水道の使用者（主に工場などの事業者）が下水管に下水を流す時、下水道施設の損傷や処理場の放流水質の悪化を防ぐために、自ら設置する処理施設のこと。代表的なものには、中和処理施設や凝集沈殿処理施設などがある。

### 処理区域

下水を終末処理場により処理することができる地域で、公示された区域。

### 森林湖沼環境税

茨城県で森林・湖沼・河川などの自然環境を、良好な状態で次世代に引き継ぐために平成20年度から導入した目的税のこと。森林の間伐や下水道の接続支援などに使用される。

### 接続率（水洗化率）

公共下水道の終末処理場により下水の処理が開始された「処理人口」に対する下水道に接続した「接続人口（水洗化人口）」の割合。

### 生物化学的酸素要求量（BOD）

好気性微生物が、水中の汚染物質である有機物質を酸化・分解するために必要な酸素量を $\text{mg/l}$ で表したものを、汚染物質が多ければ酸素をより消費するため、BOD値は大きくなる。

### 全窒素（総窒素（T-N））

水中に存在する各形態の窒素化合物の全体のことをいう。全窒素は、無機性窒素と有機性窒素に分類され、そのうち無機性窒素は、アンモニア性窒素（ $\text{NH}_4\text{-N}$ ）、亜硝酸性窒素（ $\text{NO}_2\text{-N}$ ）、硝酸性窒素（ $\text{NO}_3\text{-N}$ ）に分類される。

### 全りん（総りん（T-P））

水中に存在するりん酸イオン、ポリりん酸類など各形態のりん化合物の全体のことをいう。りん（P）は、

窒素（N）と並んで動植物の生育にとって必須の元素であるため、肥料や排水などに含まれるりんが過剰に海域や湖沼に流入すると、富栄養化の原因となる。

## < タ行 >

### 大腸菌群数

大腸菌及び大腸菌と性質が似ている細菌の総称。大腸菌群には病原性がないものも多数いるが、公衆衛生上の汚濁指標として用いられる。

### 単独公共下水道

公共下水道のうち、市町村が管理する下水道終末処理場に接続するもの。

### 沈砂池

下水の流速をゆるめて、下水中の土砂などを沈殿させるための池をいい、通常、ポンプ施設の前に設けるものをいう。

### 特定施設・特定事業場

工場・事業場の製造工程等で、人の健康及び生活環境に被害を及ぼす恐れのある物を含んだ汚水を排出する施設として、水質汚濁防止法施行令別表第一及びダイオキシン類対策特別措置法施行令別表第二に掲げる施設のこと。特定施設を設置している工場・事業場のことを特定事業場という。

## < ナ行 >

### 農業集落排水施設

所管省庁は農林水産省。農業集落におけるし尿、生活雑排水などの汚水等を処理する施設。

## < ハ行 >

### 排除基準

下水道法第12条の2に基づく水質基準。特定事業場からこの基準に適合しない下水を公共下水道に排除することはできない。

### 排水基準

水質汚濁防止法に基づく特定事業場が公共用水域へ排水を排出するにあたり守るべき水質の基準。公共用水域の状況を考慮して、都道府県では、水質汚濁防止法より厳しい基準（上乘せ基準）を条例で定めることができる。

### 排水区域

公共下水道により下水を排除することができる地域で、公示された区域。

### 排水設備

下水を公共下水道に流入させるために必要な排水管、排水渠その他の排水施設のこと。汚水を排除する排水設備は、トラップ、排水槽、除害施設、排水管などで

構成され、雨水を排除する排水設備は、ルーフトレイン、雨どい、排水管等で構成される。

### 反応タンク

微生物を含む活性汚泥と下水を混合し、空気（酸素）を供給することで、下水中の有機物などを処理するための施設。窒素やりんを処理するために、空気（酸素）を供給しない場合もある。

### pH

水素イオン濃度のことであり、酸性又はアルカリ性の程度を示す指標。pH7を中性とし、それ以下は酸性、それ以上はアルカリ性を示す。

### 浮遊物質（SS）

汚濁の有力な指標のひとつ。水中に浮遊する2mm以下の物質でmg/lで表したものを。

### 分流式下水道

汚水と雨水を別々の管渠に集めて排除する下水道。

### ポンプ場

下水は処理場あるいは吐口まで自然流下で流れるのが原則であるが、管渠が深い場合や放流先の水位が高く自然排水できない場合に、ポンプで水位を上げるた

めに設ける施設をいう。

## < マ 行 >

### マンホールポンプ

地形的に自然勾配で流下させることが困難な狭小区域の下水を排水するため、マンホール内に設置した小型の水中ポンプのこと。

## < ヤ 行 >

### 溶存酸素（DO）

水中にとけている酸素の量を（mg/l）で表したものの。溶存酸素の濃度は、河川の水質を判断するときの重要な指標。

## < ラ 行 >

### ライフサイクルコスト

施設などの新設・維持管理・改築・処分を含めた生涯費用の総計のこと。

### 流域下水道

2以上の市町村からの下水を受け処理するための県が管理する下水道で、終末処理場と幹線管渠からなる。

## 未来の地球を守る下水道

銚田市立銚田小学校 六年 萩原 藍

私は、四年生の時に社会で下水道のことを学び、とても興味を持ちました。私は、自分が使った水がどのようにしてきれいになっていくのかくわしく知りたいと思いました。

そして、東京有明にある「虹の下水道館」を見学し、下水道の仕事も体験し、水をきれいにするために、たくさんの方がかわつてい

から口を出して、口をバクバクさせていました。私にはまるで、川の魚達が、「苦しいよ。」「助けて。」と言っているように聞こえました。きつと昔は、もっとたくさん魚が住んでいるきれいな川だったんだろうなと思いました。私の住んでいる町には、今まで、下水がなく、去年に、私の近所でも公共下水道の工事をしました。これから下水道を使える地区も広がっていきます。そして、下水道が今、ない所にもできて、川や海に流れる水が、どんどんきれいな水になり魚達が安心してくらせるようになるはずですよ。

しかし、せっかくなら出来た下水道でも、使用する私達が、気を付けなければ、またもとのきれいな川や海にもどってしまいます。

私一人ぐらいなら、ちょっとぐらいなら油を流したって大丈夫。そんな人間の心が、私達の大切な川や、海などをよごしてしま

地球には水がたくさんあります。広い海があります。だから宇宙の中で一番の青くかがやく、美しい星だと言われています。このかがやきを守っていけるのは、地球に住んでいる人間しかありません。私は、このるり色にかがやく地球を守るためにこれから、水を大切に使い続けていきたいと思っています。

て、油がういている日もあったり、いやな臭いで調査できない日もありました。そんな日は、いつも川の底の方にいる川エビや、小魚が水面近くにたくさんいました。コイなども水面

平成三十年年度茨城県下水道促進週間コンクール  
作文部門知事賞特選作品

# 茨城県内の下水道マンホール

街のあらゆるところにあるマンホール  
何がデザインされているかな？

あなたの街の  
マンホールを探してみよう！

## マンホール雑学

### なぜ、マンホールがあるの？

下水道管は地中に埋まっているので、点検や清掃の時の出入口として使われます。また、下水道管の中の換気をする役目や、雨と糞をつなぐ役目もあります。下水道管の中は、化学反応がおこり有害ガスが発生することがあります。絶対開けないでください。

### なぜ、マンホールのふたは丸いの？

円の直径はどこも一定なのでふたの大きさを下の枠より大きくしておけば絶対に落ちる事がないからです。もし、角形だと、ふたの一角は対角線より絶対に短いので扱いに失敗すると落ちてしまう危険があるからです。よく考えて作られています。



 水戸市(みとちゅん)	 水戸市	 水戸市(旧内原町)	 日立市(日立風流物)	 日立市	 土浦市	 土浦市(新治村)	 船橋市
 船橋市(みとちゅん)	 石岡市	 石岡市(旧八舞町)	 古河市	 古河市(旧古河市)	 古河市(正南和町)	 鹿嶋市(みいりや)	 鹿嶋市
 北茨城町	 下妻市	 下妻市(旧千代川村)	 茨城町(旧水海道市)	 茨城町(旧石下町)	 常陸太田市	 常陸太田市(正金町)	 常陸太田市(石塚村)
 笠間市	 牛久市	 つくば市	 ひたちなか市	 鹿嶋市	 鹿嶋市(アントラース)	 鹿嶋市	 守谷市
 常陸大宮市	 那珂市	 筑西市	 坂東市	 坂東市(旧若井市)	 坂東市(旧猪苗代町)	 稲敷市	 かすみがら市
 神栖町	 稲川市(おひなさま)	 稲川市	 行方市(ゆめりーリゾート)	 行方市(旧生田町)	 行方市(旧玉造町)	 鉾田市	 つくばみらい市(みらい)
 つくばみらい市(みらい)	 茨城町	 大洗町	 小美玉市	 城里町	 東海村	 美浦村	 阿見町
 河内町	 八千代町	 石碓町	 磯町	 利根町	 日立-高萩区下水道組合	 取手地方広域下水道組合	 ひたちなか-常陸広域下水道組合