

都竹市長の市政定期便 ほっとライブひだ
【 今回のテーマ：飛騨市の水道 】

本日のおはなし

市が行っている主な水道事業



高野第1配水池



上水道の運営管理



下水道の運営管理

上・下水道料金事務



古川浄化センター

令和3年2月1日 飛騨市役所

①水の入口 上水道について

～私たちの生活に欠かせない水～

生命を維持するための飲み水はもちろんですが、歯磨き、洗顔、炊事、トイレ、お風呂など、朝から晩まであらゆる場面で水は欠かせません。



日々の生活で使われている飛騨市の水道について考えてみましょう。

水道の種類①

- 給水人口 22,200人（水道普及率99.7%）
- 上水道以外の水を使っている人472人
（鉱山専用水道（神岡鉱業株）、井戸水、山水）

上水道事業

- 給水人口が5,001人以上の事業。
飛騨市はすべて上水道事業。
- 給水人口が5,000人以下の規模の小さい
水道事業は簡易水道。
飛騨市ではH28に上水道に統合。



専用水道

- 100人を超える住居者に必要な量の水を
供給する自家用水道。（寄宿舍・社宅・別荘地など
の自家用）

水道の種類②



飲用井戸等

- ・ 井戸水や山水など個人が自己使用のために整備し維持管理して使用している水供給施設。

その他

ビル等の建物についている貯水槽を使った水道も「簡易専用水道」や「小規模貯水槽水道」などと呼ばれている。

各水道のメリット・デメリット

上水道

- ・水道料金がかかる。（一般家庭30m³ 4,290円）
- ・災害等で施設の破損や断水があっても、市の復旧工事やポリタンクなどへの給水を受けることができる。
- ・破損した管や設備は修繕して維持される。

専用水道

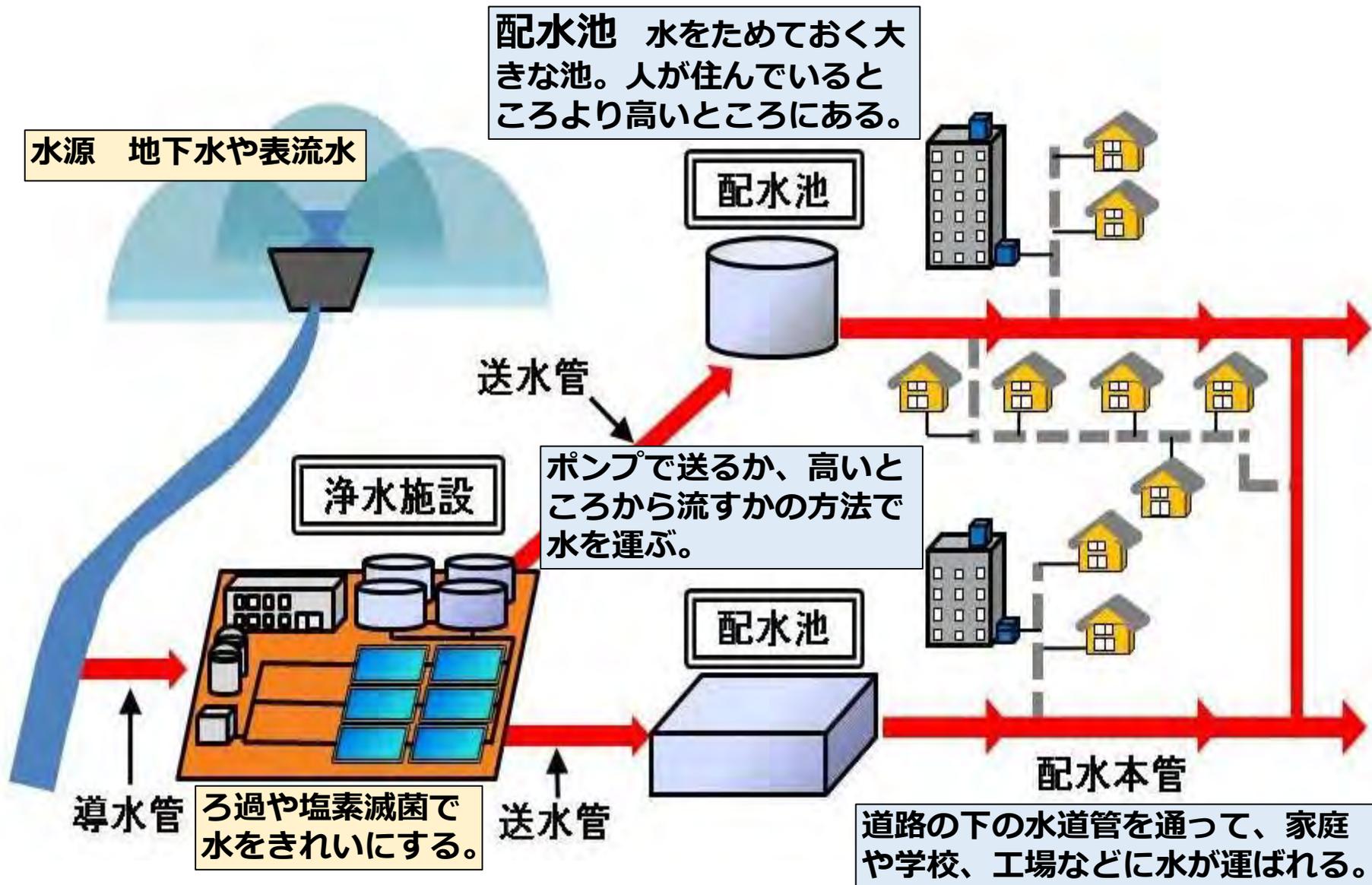
- ・使用料が安価な場合がある。
- ・供給事業者の経営状況により十分な維持修繕が難しいこともある。

飲用井戸等

- ・料金がかからない。
- ・井戸ポンプや配管などの維持は個人の費用負担と責任。断水しても個人責任となる。

上水道の仕組み

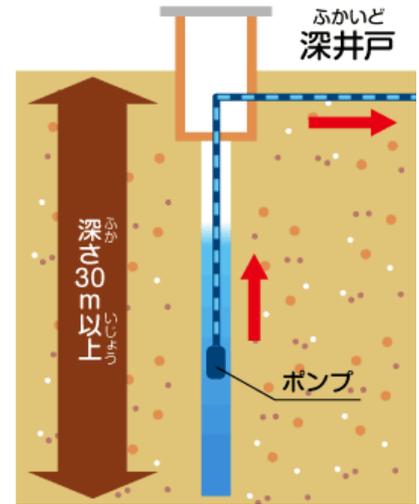
家庭では蛇口をひねると水が出てきます。蛇口からとめどなく溢れて来る水はどこから来ているのでしょうか。



水源の種類

井戸

- 安定した水量が得られ、汚れや雑菌などがいないので、塩素滅菌のみで水道水として使用できる。
- 井戸は平地にあることが多いのでポンプを使って高台にある配水池まで汲み上げが必要。



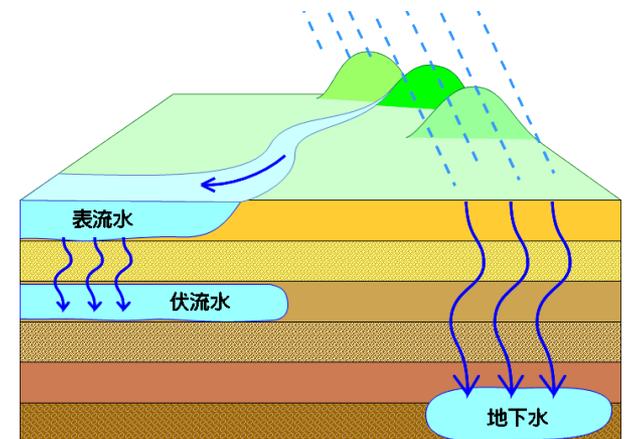
湧水

- 飛騨市では山中に湧き出ているものを利用することが多く水質も安定。自然流下で利用できるのがメリット。
- 水量が少なかったり安定しないことが多く、小規模な施設に使われることが多い。



表流水

- 「河川の水」のこと。大雨で濁ったりして水質が変動しやすい。
- そのままでは飲用に適さず、ろ過などの浄水処理をして水道水として利用している。
- 飛騨市では、高台に施設を作って、自然流下で利用している。神岡地域に多い。

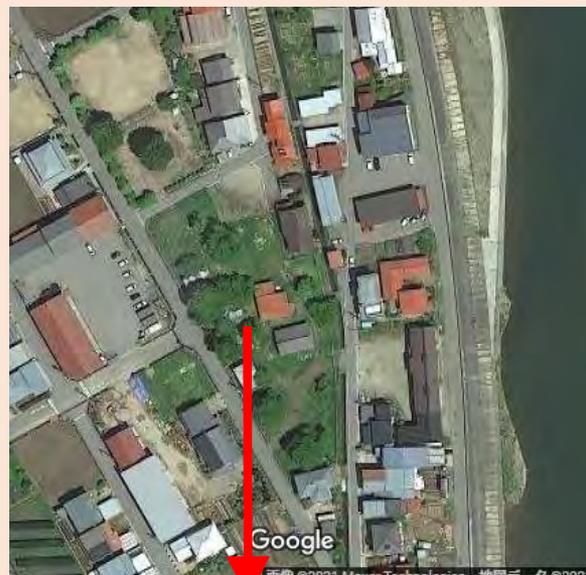
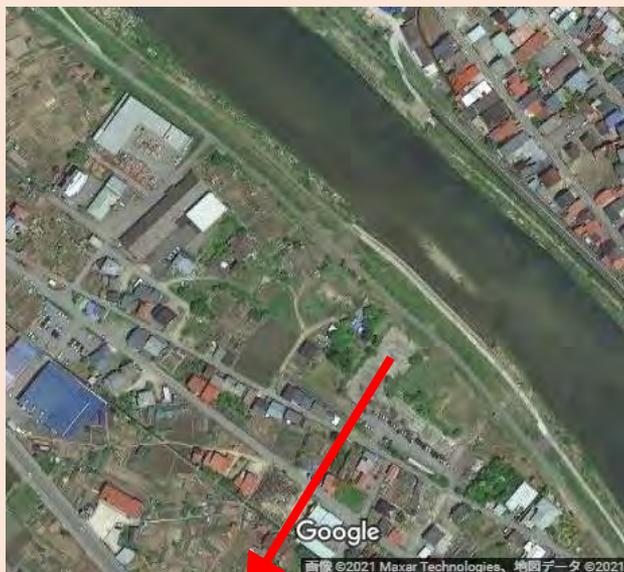


井戸を水源としている地区

古川町：旧古川上水道（高野・宮城町水源） 7 三ヶ村 2 五ヶ村 2

河合町：稲越 1

宮川町：林・西忍 1 杉原 1 戸谷 1 岸奥 1 ※数字は井戸本数



宮城町 7号井戸



高野 水源地

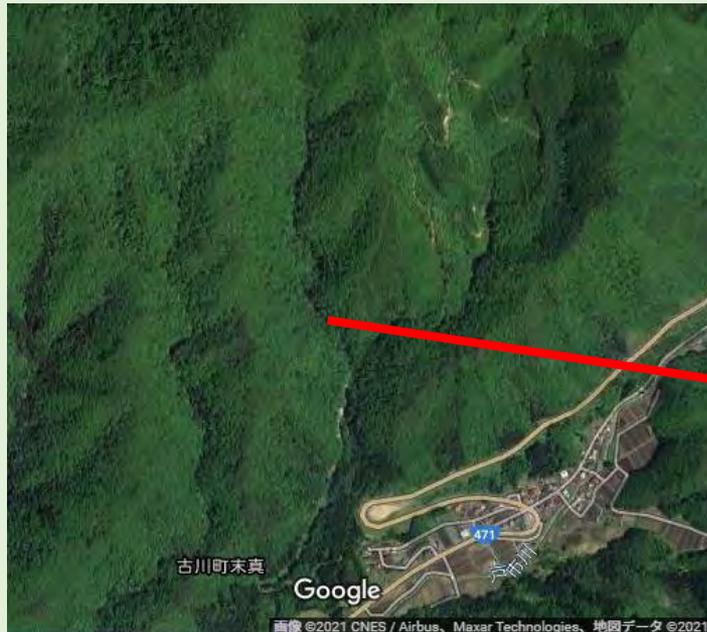
湧水を水源としている地区

古川町：旧古川上水道（太江水源） 数河 末高 畦畑 平岩 中太江

河合町：ほぼ全域

宮川町：大無雁 打保 菅沼 小豆沢 丸山 高牧

神岡町：旧神岡上水道（東雲水源） 西・伏方 谷・中山 麻生野 柏原

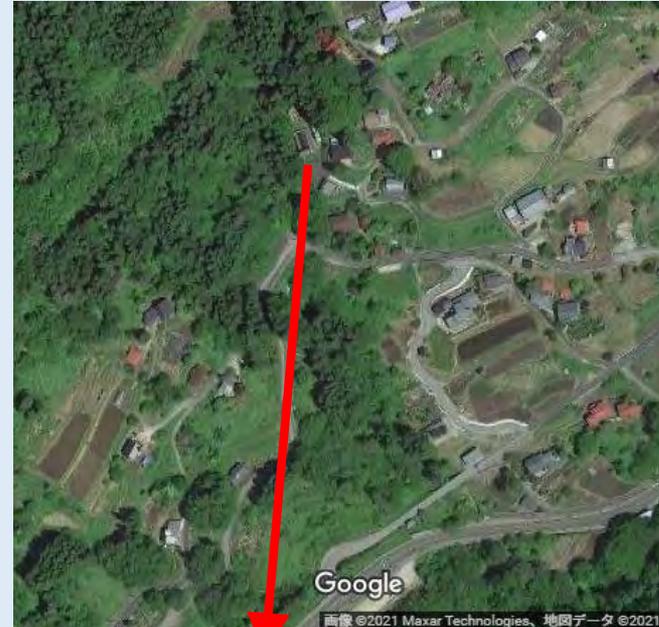
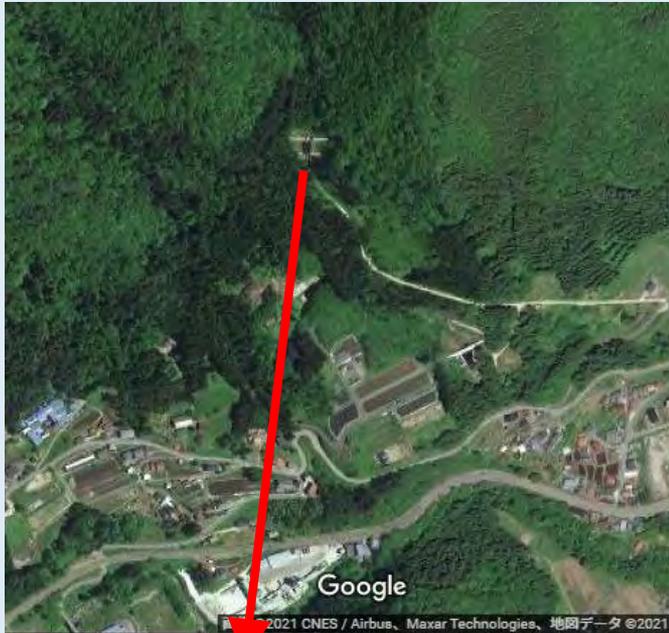


末高水源

表流水を水源としている地区

宮川町：種蔵

神岡町：旧神岡上水道（穴谷・大谷水源） 寺林 山田 吉田 上村
石神 数河 下之本 森茂 西漆山



穴谷水源



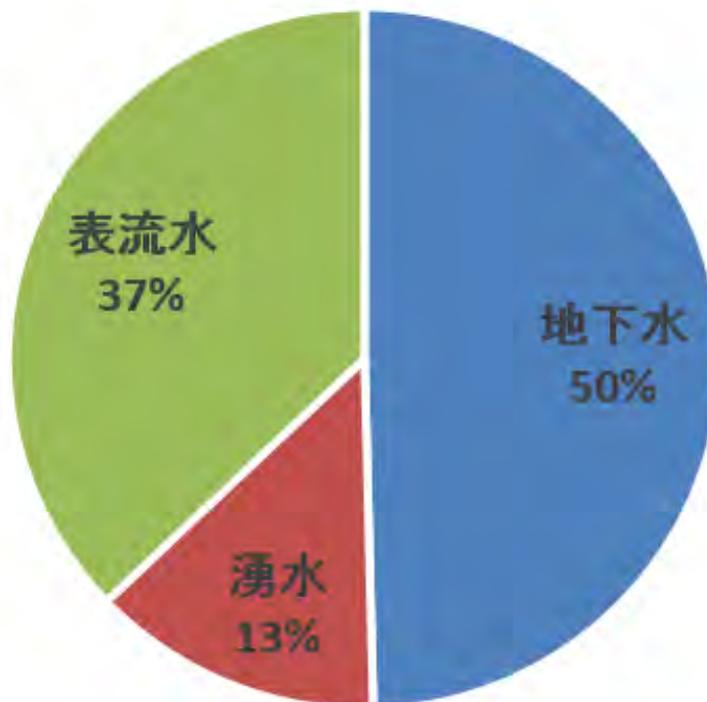
梨ヶ根浄水場

飛騨市の水源の種類と割合

種類	取水能力 (m ³ /日)
地下水	6,219
湧水	1,661
表流水	4,654

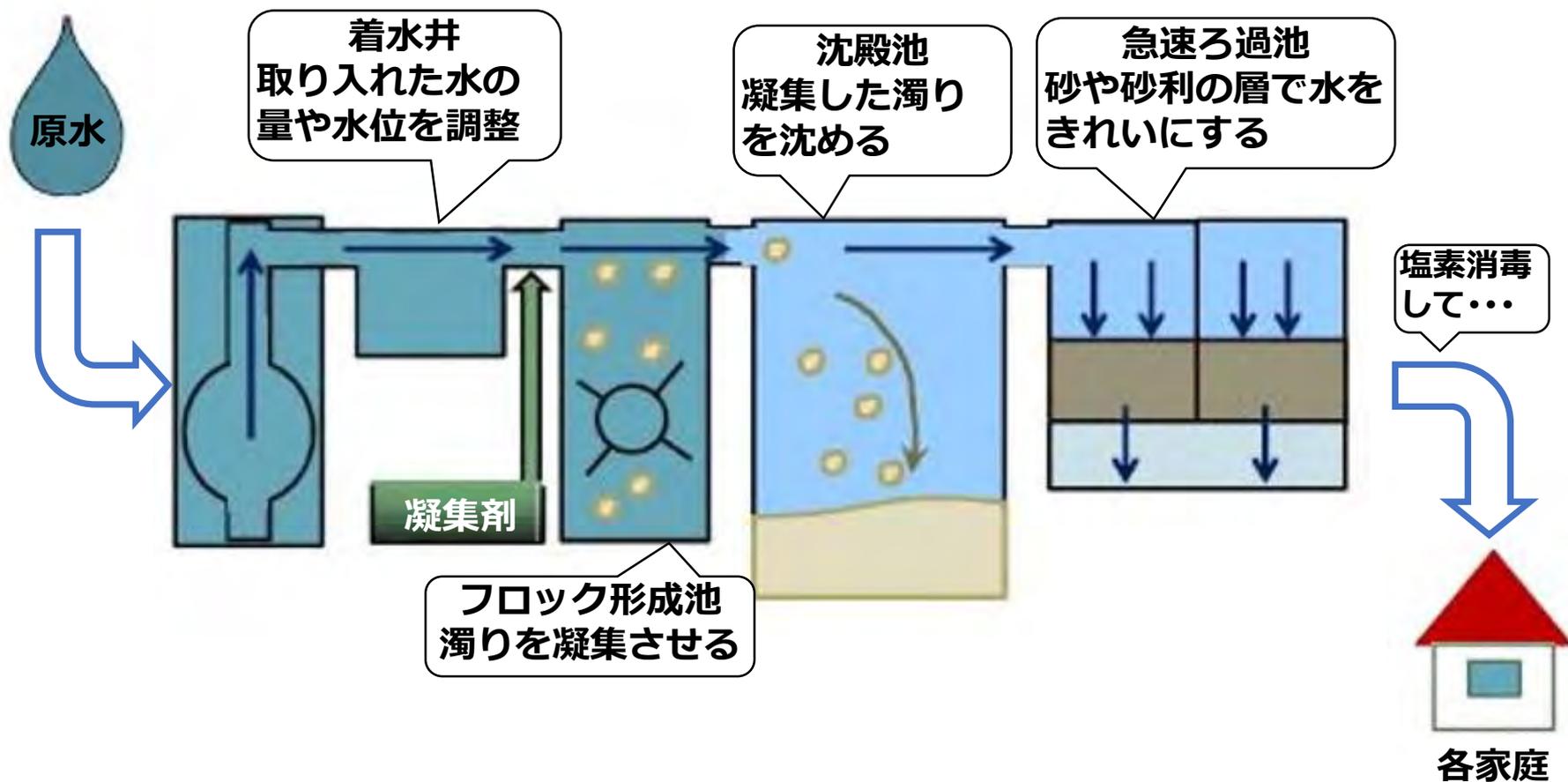


水源の種類と割合



- 飛騨市の水源
76箇所
- 年間有収水量
(年間に市内の上水道で使う水量)
約2,500,000m³
※1日あたり約7,000m³
25mプール19杯

浄水場 急速ろ過の流れ



水道水の水質

水道では安全で安心な水を供給するため、種類ごとに51項目の水質基準が定められています。

飲 51



水質基準の種類

- **微生物** 大腸菌など 糞便などの汚染。
- **重金属** カドミウムなど 工場排水などの汚染。
- **無機物質** 亜硝酸態窒素など 肥料や動物の死骸などの汚染。
- **一般有機化学物質** ベンゼンなど 化学薬品などの汚染。
- **消毒副生成物** 塩素酸など 消毒剤が体に悪い物質に変化しての汚染。
- **色** 銅など 高濃度になると洗濯物に色がついたりする。
- **味覚** カルシウム、マグネシウムなど（高度）など 味の傾向に関する。
- **発泡** 陰イオン界面活性剤など 高濃度になると発泡の原因になる。
- **臭い** ジェオスミンなど カビ臭などの臭いの原因となる。

水質検査体制について

水質検査計画を策定して 検査項目、採水場所、検査の回数などをHPで公表しています。

毎日検査 色、濁り、消毒の効果(残留塩素)

毎月検査 細菌、pH、濁度等9項目

三ヶ月検査 主要な水質基準の22項目

年1回検査 水質基準の全項目 51項目



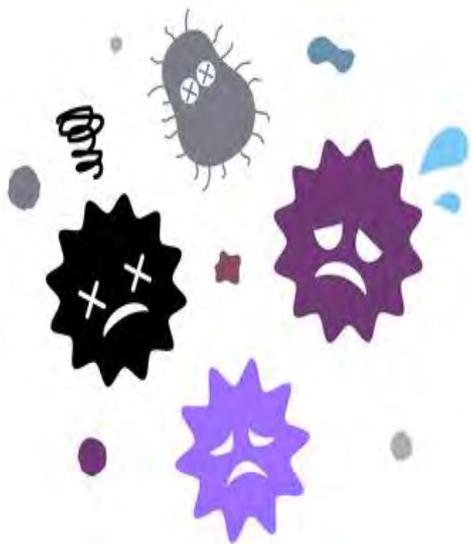
- ・ 過去の検査の状況で検査の回数を増減します。
- ・ 異常があった場合は臨時の水質検査を行います。

参 考

ミネラルウォーターは食品衛生法の安全基準で39項目となっており、51項目の水道水のほうが基準が厳しいと言えます。

水道水の消毒

水道法により日本の水道水は残留塩素が0.1mg/L以上と決められています。



- 1 mg/Lとはどれくらいの濃度か
風呂の浴槽（約200Lの水）に0.2gの物質が含まれている時の濃度が1mg/L
- 飛騨市の残留塩素濃度の管理
浄水場：0.4mg/L程度
各家庭の蛇口：確実に0.1mg/L以上

塩素滅菌の素晴らしいところ

細菌を殺菌し水源から蛇口まで衛生的な状態を保つことで安全な水が飲めること。浄水器などでこの塩素を除去した場合、細菌が繁殖しやすい水になり保存に適さなくなる。

水道水の味

水質検査の味覚の項目で水道水の味の傾向がわかります。

カルシウム、マグネシウムなど（硬度）によって硬水か軟水かに分けられます。日本の水のほとんどが軟水で、ヨーロッパや北米には硬水が多く存在します。硬度が100mg/L以上で硬水であると言われています。

硬水の味

- ・ しっかりとした飲みごたえを感じると言われている。
- ・ 料理では肉の臭みを消したりアクを出やすくする働きがあり、洋風の煮込み料理に適していると言われている。
- ・ ミネラルが補給でき便秘やむくみの解消などの効果がある。

軟水の味

- ・ さらりとしたのどごしで飲みやすいと言われている。
- ・ 料理では無味無臭なので、日本料理や香りを楽しみたい飲み物には最適。
- ・ 肌や髪に優しく、肌がつっぱったり髪がバサバサしにくいと言われている。

飛騨市はほとんど軟水で、比較的硬度が高い水は、古川町では三ヶ村地区。河合町では角川地区、羽根地区、上ヶ島地区。宮川町では菅沼地区、種蔵地区、打保地区。神岡地区には硬度が高い水がありません。

配水池

古川町 : 19施設 河合町 : 12施設
宮川町 : 11施設 神岡町 : 28施設



高野第1配水池

容量 : 2,381m³

構造 : RC

供用開始 : 1981年

水道管の種類①

ダクタイル鋳鉄管

ダクタイル鋳鉄とは、鋳鉄の強度や延性を改良したもの。強度があり地震に強い。高価である。φ200mm～φ400mmの大型重要管路に使用されている。



ダクタイル鋳鉄管

硬質塩化ビニル管

軽量で施工がしやすく経済性に優れる。錆びることがなく酸やアルカリに強い。衝撃や外力に弱いので耐震性は劣る。道路地下の配水管に使用される。



硬質塩化ビニル管

ポリエチレン管

配水管から各家庭等への引き込み管はポリエチレン2層管（黒ポリ）が使用されている。柔軟性がある。



高密度ポリエチレン管

高密度ポリエチレン管（青ポリ）

柔軟性があり融着によって接続するので耐震性・耐久性に優れている。飛騨市では硬質塩化ビニル管を青ポリ管に敷設替えを進めて耐震化を図っている。

水道管の種類②

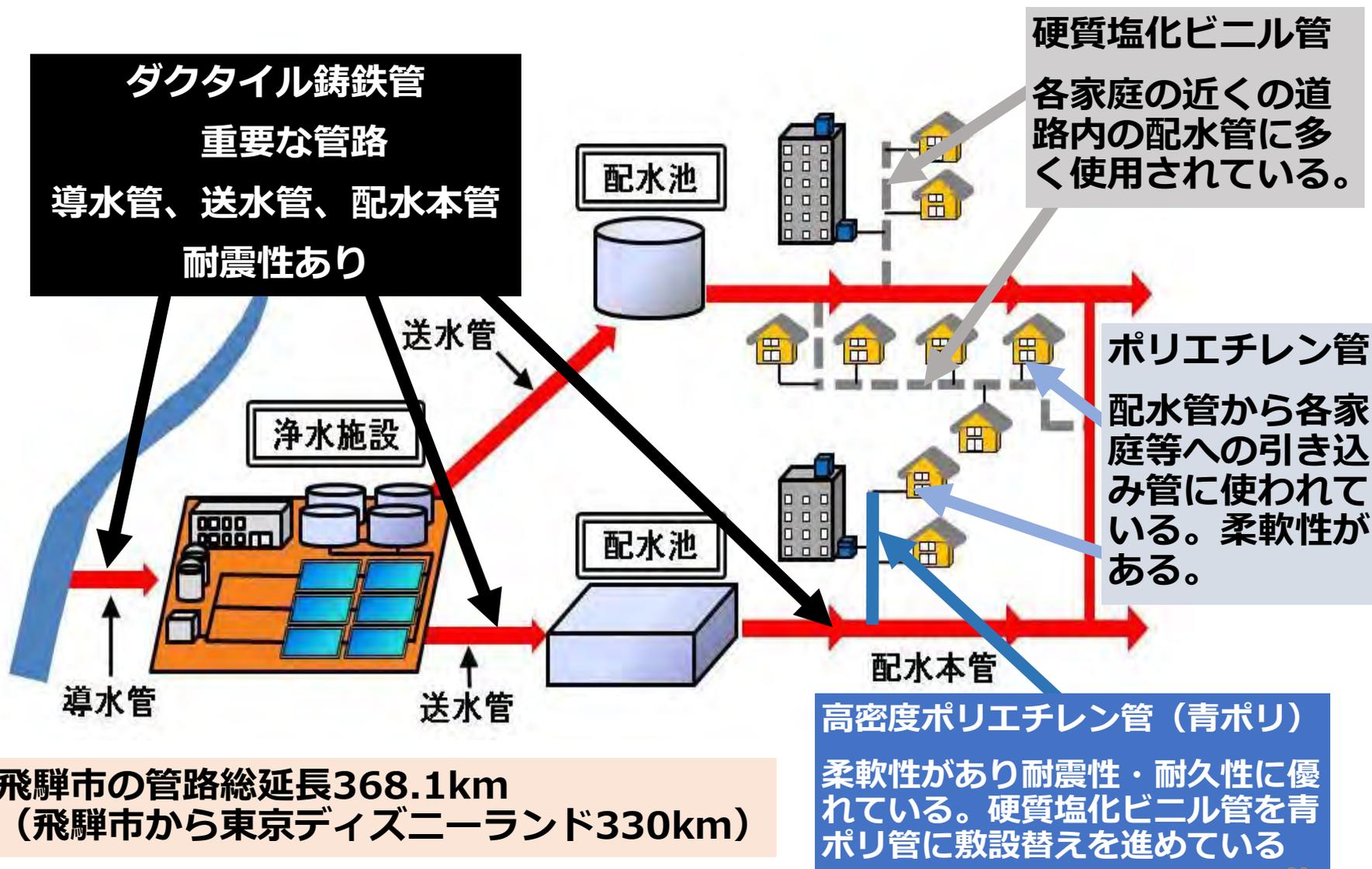
石綿セメント管

石綿セメント管を通った水の水質については、WHO飲料水水質ガイドラインにて特に問題ないとされています。ただし、昭和30年代～50年代に使用されたこともあり、老朽化しているため、石綿粉じんの吸引や処分方法などに留意した撤去事業が必要です。

もろくて破損しやすいため
早急に入れ替え工事をする
必要があります。

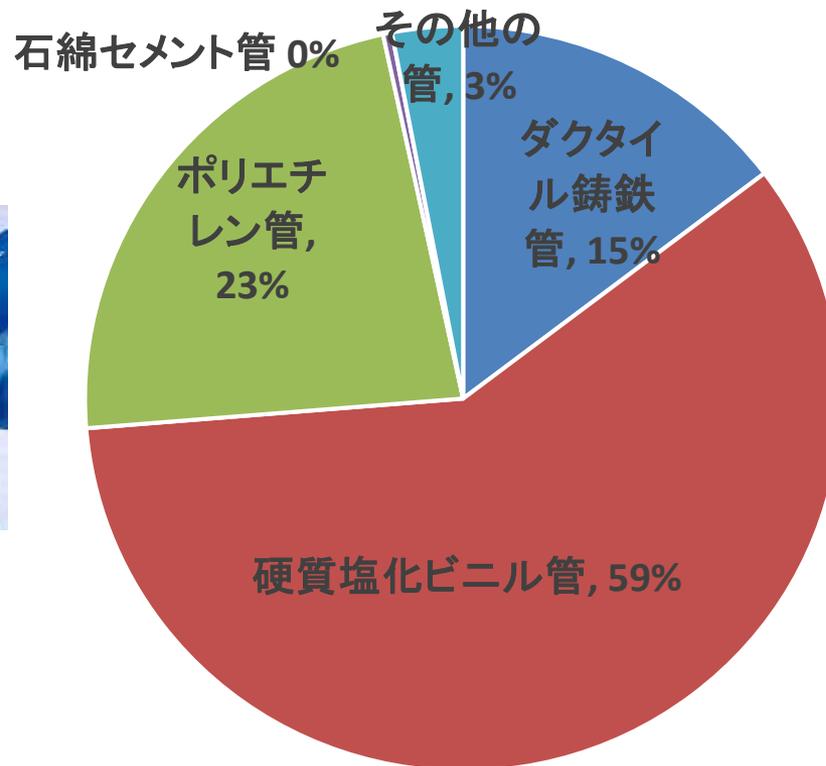


それぞれの管が使われている場所を図でイメージすると



飛騨市の水道管の種類と割合

種類	延長m
ダクタイル鋳鉄管	54,008
硬質塩化ビニル管	217,439
ポリエチレン管	84,202
石綿セメント管	1,401
その他の管	11,121
合計	368,171



老朽化や耐震化の取り組み

飛騨市では老朽管の更新と耐震化の推進をしています。

古い水道管は漏水が起こりやすくなっています。漏水調査や修繕を行い漏水を防ぐとともに、古くなった管の計画的な取替を進めます。



石綿管は極めて耐震性能が低いため優先的に敷設替えを行っています。延長は1.4kmと残り少なくなりましたが、重要な管路に入れ替えの必要なところもあり、工事が大規模なることもあります。



硬質塩化ビニル管を耐震性能の高い青ポリ管に随時敷設替えを進めています。

すべての水道管を耐震化するのは非常に困難ですが、水道管の重要な管路の耐震化率が現在20%弱であるのを、今後10年間で70%まで向上させるよう計画をしています。

上水道とお金の話



水道事業は独立採算

水道事業は、市区町村による独立採算。水道料金は地形、水源、建設時期や人口などによって算出されるため、各市区町村で料金が異なる。



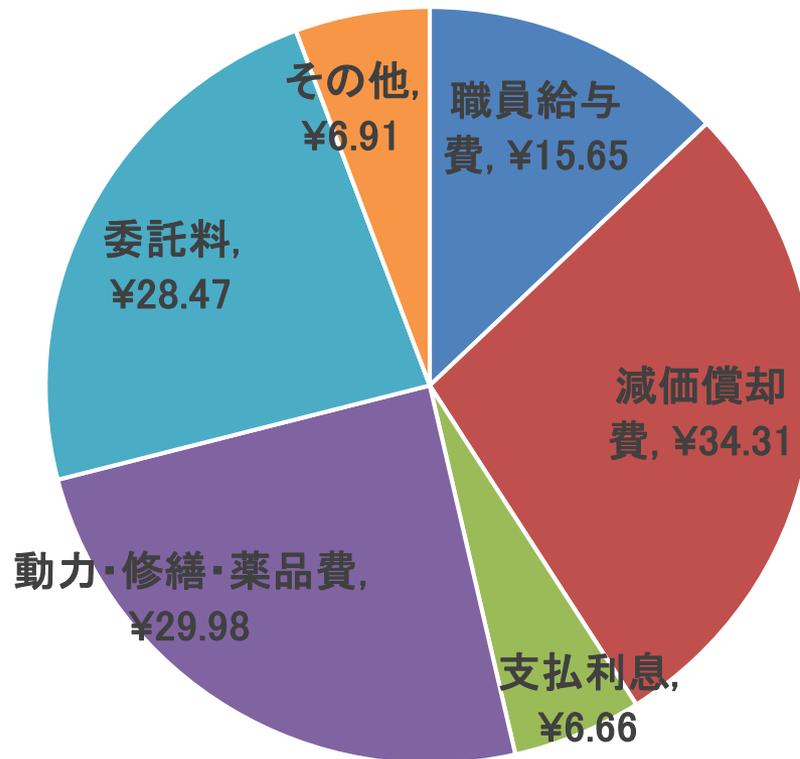
水道料金の仕組み

水道料金：基本料金＋従量料金
従量料金は使用量によってその単価も高くなる「逦増制」を採用し、一般家庭の水道料金を低く抑える仕組みになっている。

水道水の生産費用の内訳

項目	1m ³ あたりの生産費用(円)
職員給与費	15.65
減価償却費	34.31
支払利息	6.66
動力・修繕・薬品費	29.98
委託料	28.47
その他	6.91
合計	121.98

水道水1m³あたりの生産費用（単位：円）



- 水道事業は、水道料金を基本とする独立会計。
- 水道事業の原資は、7割以上が水道料金。残りは一般会計からの繰入など外部からのお金で賄われてる。
- 一般会計からの繰入金は火災時に使用する消火栓に関する経費や、国が認めた水道施設の整備に関する経費などに厳しく制限されている。

水道を持続するために

水道事業は人口減少などにより料金収入が減少する中、一層の経営の効率化と料金の適正化を検討し、独立採算による健全経営の維持に努めています。

- 計画的な施設更新 法定耐用年数どおりに施設を更新していたのでは、莫大な更新費用がかかる。(50年間で年平均7.5億円)
- 施設を可能な限り長く使えるよう予防修繕や、耐震補強を行って長寿命化を図る。
- 減少した人口に合わせた、規模の縮小や施設の統合を行う。
- 料金収入や経営状況を考慮して水道サービスが低下しない最低限の更新費用を試算すると年平均2.0億円となる。

これらを実現するためには適正な料金改定が必要となり、今後10年間で20%アップを2回行う必要があると試算しています。



②水の出口 下水道について

私達は家庭や学校、地域の施設、お店や工場などに上水道によって届けられた水をたくさん使って流しています。

下水はどこへ、どのようにして流れて行くのでしょうか。
ここからは下水道についてお話します。



下水道の種類①

下水道は関係する法律や地域の特性などによって、いろいろな種類に分かれています。

下水道法による下水道

公共下水道

主として市街地における下水を処理するもの
(古川：上町～杉崎まで 神岡：市街地等)



古川浄化センター

特定環境保全公共下水道

市街化区域以外の区域で計画人口は1,000～10,000人（古川：五ヶ村地区 神岡：袖川地区）観光人口が多い所



山田川浄化センター

下水道の種類②

下水道類似施設 浄化槽法等の対象となる下水道。

農業集落排水処理施設

農業振興地域内で計画規模20戸以上概ね1,000人以下。(古川：三ヶ区、袈裟丸 神岡：麻生野、吉田上村 河合町、宮川町)



三ヶ区浄化センター

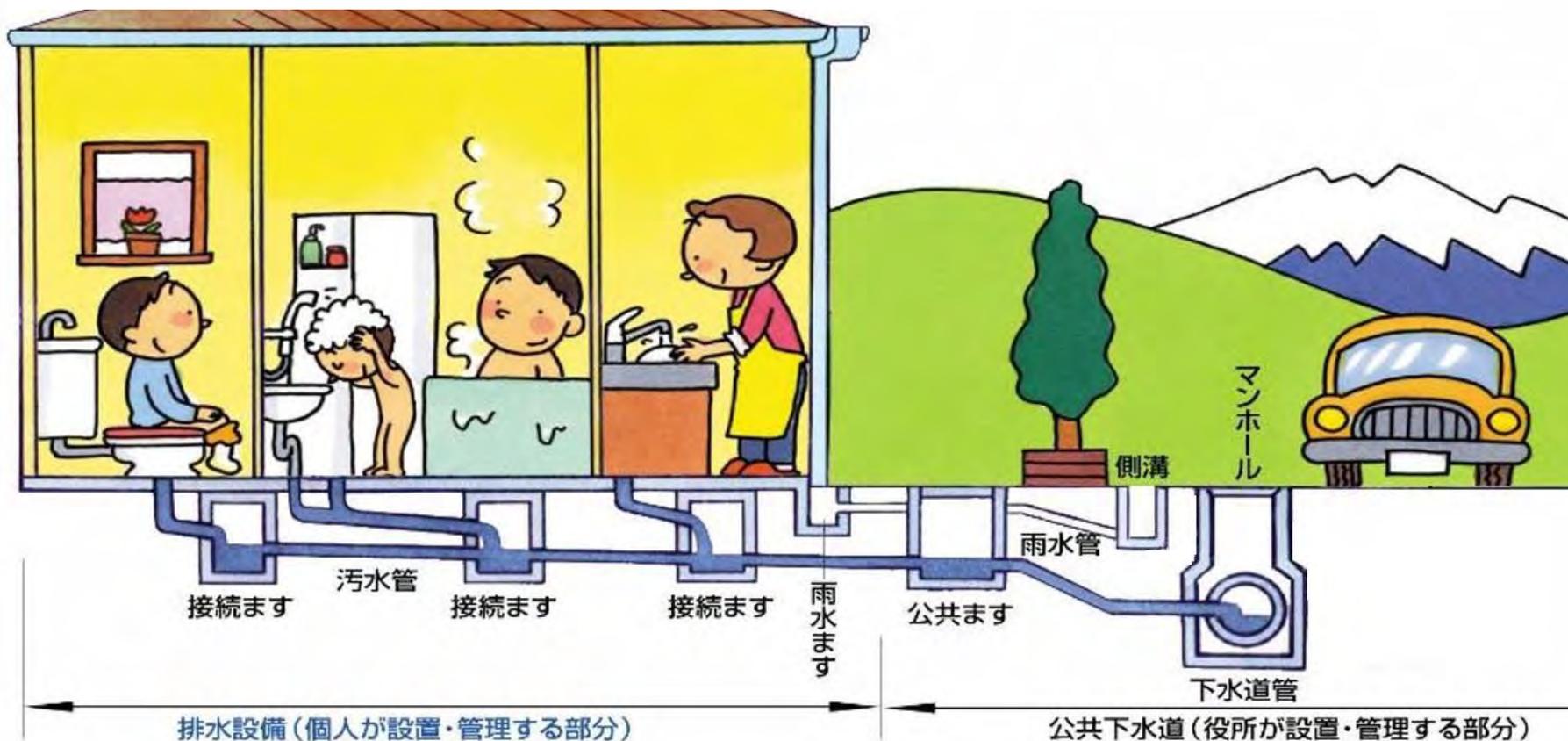
個別排水処理施設

下水道、農業集落排水施設の周辺地域で20戸未満(上記下水道施設以外で市が個別の浄化槽を設置しているもの)

合併処理浄化槽

人口の少ない集落など集合処理に適さない地域(上記の下水道施設以外で個々に合併浄化槽を設置しているもの)

下水道の基本的な仕組み



下水 家庭や学校、ビルや工場などから流される汚れた水で、家庭でいうと炊事、洗濯、水洗トイレ、風呂などで使った後に流される水。汚水 (おすい) とも言う。

排水設備 各家庭等の宅地内の排水管などを総称して「排水設備」という。各家庭に一つ、汚水をまとめる「公共汚水桝」がある。

下水道管

- 下水を汚水処理施設まで導く管が下水道管。飛騨市内（浄化槽地域を除く）には下水道が網目のように張りめぐらされている。
- 長さ 約250km（飛騨市から京都まで270 km）
- 材質 コンクリート管、塩ビ管など様々。
- 太さ 内径15cm～太いもの60cm。
- 地下 浅いところで地下1m～深いところでは地下6mほど
- 「管きよ」とも呼ぶ。また市内に約8,400個のマンホールがある。



中継ポンプ (マンホールポンプ)

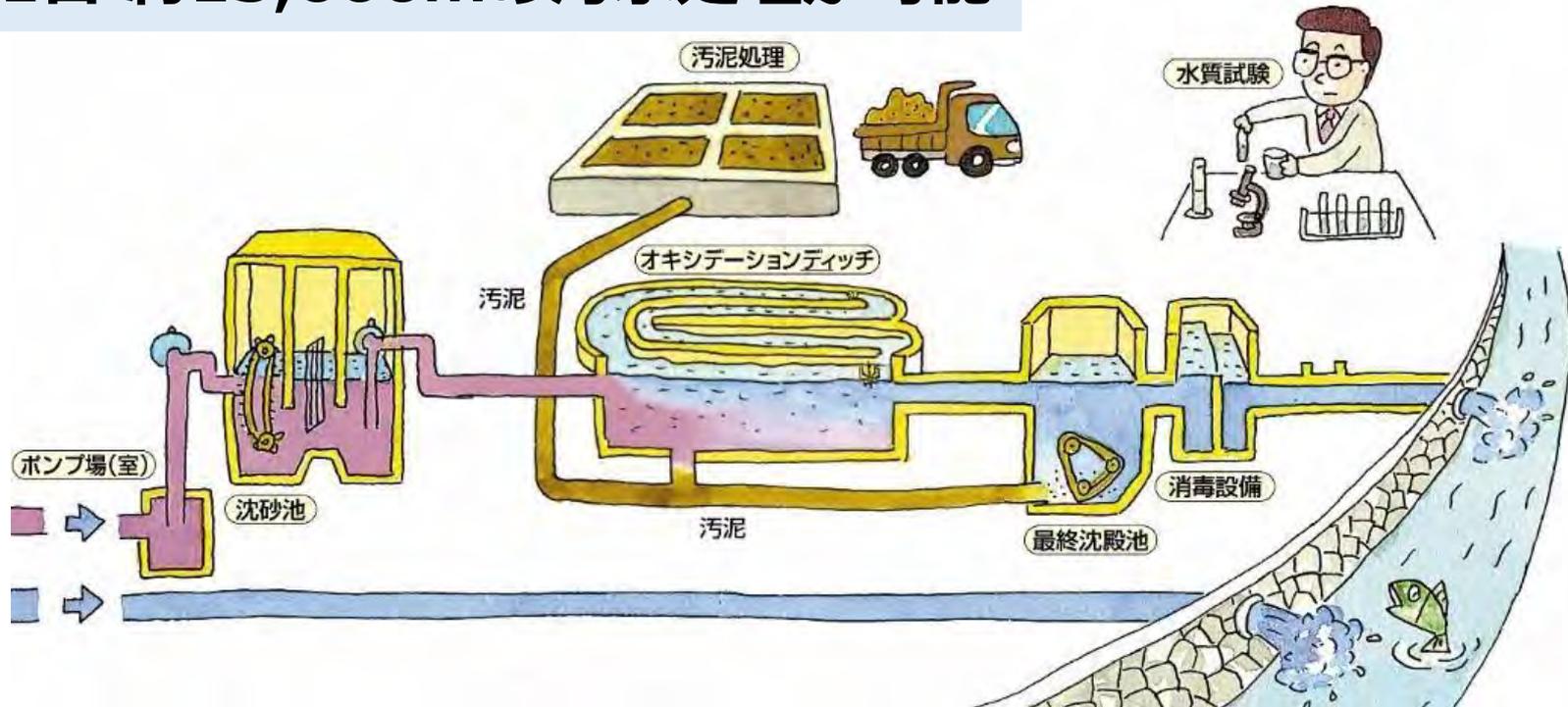
- 下水管は下水を流すために、こう配をつけて埋められている。
- 地面からあまり深くないように、所々にポンプ場を設けて浅いところに汲み上げる。

下水処理場

細菌などの微生物が下水の汚れを食べることを利用して、下水をきれいに処理する。

きれいに処理された下水は、河川や海などに放流されて自然の水循環に戻っていく。

- 飛騨市には下水処理場 19箇所
- 1日 約13,000m³の汚水処理が可能



主ポンプ棟

浄化センターに
流れ着いた汚水を
反応槽へポンプで
送る。



主ポンプ棟



ポンプ室



反応槽

汚水に活性汚泥を
加え、攪拌したり
曝気（空気を送る）
して微生物に浄化
してもらおう。



反応槽
(オキシレーションディッチ)



汚水を曝気している様子



下水処理場 微生物のはたらき



下水の中に微生物を混ぜて空気を吹き込むと、微生物は元気になり下水の汚れを食べ始める。

汚れを食べた微生物は体が重くなり、他の微生物たちとくっついてフロックと呼ばれる固まりになって沈む。

フロックが沈んだ上ずみは微生物たちが汚れを食べてくれたおかげで見違えるほどきれいになる。

一般的に流入してくる汚水の水質はBODで100~200mg/L程度ですが、放流される水質は概ね10mg/L以下まできれいになります。この原理は、川の水が流れる間にきれいになるのと同じです。

微生物の種類

分類・名称・食物	特徴	微生物
原生動物べん毛虫類 <i>Paramecium</i> パラネマ 和名トビゲムシ 食物:細菌・藻類	幅10~20μm,長さ40~70μm。先端に太いべん毛を有し、べん毛を前方に伸ばし直進する。滑るように泳ぐ。単細胞。	
原生動物肉質虫類 <i>Vahlkampfia</i> ヴァルクンフピア 食物:細菌	長さ30~40μm。へん平なナメクジ状。一定方向にかなり速く移動する。単細胞。	
原生動物肉質虫類 <i>Amoeba radiosa</i> アメーバ ラディオサ 食物:細菌	大きさは30μm程度。単細胞。多数の突起を持ち、星形またはヒトデ形をしている。運動性は鈍い。	
原生動物肉質虫類 <i>Amoeba</i> アメーバ 食物:細菌・小形原生動物	50μm以下であれば小形アメーバと呼ぶ。仮足を出して形を変形しながら移動する。単細胞。	
原生動物肉質虫類 <i>Arcella</i> アルケラ 和名ナベカムリ 食物:細菌・藻類など	大きさ30~250μm。単細胞。半球状の殻を持つ殻アメーバ。若いときは透明。老化すると褐色。殻の下から棒状の仮足を出し移動。	
原生動物肉質虫類 <i>Euglypha</i> ユーグリファ 和名ウロコカムリ 食物:細菌	大きさ30~200μm。単細胞。だ円形のうろこからなる卵形の殻を有する。仮足は針状。ほとんど動かない。	

分類・名称・食物	特徴	微生物
原生動物繊毛虫類 <i>Libanotis</i> リトノッス 和名トビゲムシ	大きさは100μm前後。単細胞。柳葉状で全体に短い繊毛。後部に収縮胞が1つある。前後に滑るように移動する。	
原生動物繊毛虫類 <i>Trithigmostoma</i> トリティゲモストマ 食物:細菌	長さ150μm。卵形またはだ円形。前頂部の片側が角張っている。遊泳時は滑るように動く。単細胞。	
原生動物繊毛虫類 <i>Aspidisca</i> アスピディスカ 和名メノガタミズグムシ	大きさは25~50μm程度の卵形。背面は隆起している。有機物の周辺を動き回る。単細胞。	
原生動物肉質虫類 <i>Ocyrtia</i> オキシリツカ 食物:細菌・べん毛虫 微小繊毛虫など	大きさ100~200μm。単細胞。繊毛が集まった茸毛が細胞表面全体にある。上下に押しつぶされたような形をしている。	
袋形動物輪虫類 <i>Lepadella</i> レパデラ 和名ワサグムシ 食物:細菌	卵円形で150μm程度。背甲、腹甲で覆われている。脚に2本の趾(あしゆび)。有機物の周辺をゆっくり移動。多細胞。	
袋形動物輪虫類 <i>Cephalodella</i> セファロデラ 和名カシラグムシ 食物:細菌・原生動物	2本の等長の趾(あしゆび)が体の後端にあり、かつ体がやわらかく、変形する。大きさは150μm程度。有機物の周辺をはぶく移動。多細胞。	
袋形動物輪虫類 <i>Rotaria</i> ロタリア 和名ヒルガタグムシ 食物:細菌・べん毛虫	大きさは300~1000μm程度。多細胞。ヒルのように伸び縮みしながら移動。踵部の繊毛環を動かし、細菌を摂食する。胸部で動くのはモシヤク板。	

分類・名称・食物	特徴	微生物
原生動物繊毛虫類 <i>Vorticella</i> ボルティケラ 和名 ツリガネムシ 食物:分散状細菌	頂部の周囲に繊毛がある。尾部に筋糸の入った柄があり、有機物に附着し、収縮運動する。単独性で群生しない。単細胞。	
原生動物繊毛虫類 <i>Epiplatys</i> エピプティリス 和名 エツワカツリガネムシ 食物:細菌	尾部の柄に筋糸がなく、全体が収縮運動しない。開口部のみ収縮。群体をなす。単細胞。	
袋形動物腹毛類 <i>Cheatanous</i> カエトノッス 和名イタチムシ 食物:微小動物の死体	長さは200μm程度。全体に繊毛がある。尾部は細く二またに分かれる。滑るように遊泳し、速度は速い。多細胞。	
袋形動物線虫類 <i>Dyplogaster</i> ディプロガスター 和名 ゼンチュウ 食物:細菌	長さ0.5~3mm。細長い円筒状で、体節構造は見られない。多細胞。有機物の中にもぐりこみ、細菌を摂食する。	
環形動物貧毛類 <i>Aeolosoma</i> アエオロソマ 和名 ベニアブラミミズ 食物:細菌、微小動物	大きさは2~5mm程度。多細胞。皮下に紅色の油滴を持つ。各体節に2対の剛毛束を持つ。有機物の分解が十分に進行した状態でよく出現する。	
節足動物甲殻類 <i>Moina</i> モイナ 和名 タマシジコ 食物:細菌・微小動物	激しく動かしているのは第2触角。シジコには殻刺があり、タマシジコには殻刺がない。多細胞。	

原生動物の多くは二分法で増えていく。他には、芽が出るように増える出芽や、胞子生殖、有性生殖的な接合などで増えるものもある。左図は、ウロコカムリ(左)とミズグムシの仲間二分法の様子(右)。

最終沈殿池

反応槽からの汚水を緩やかに流し、汚泥を沈殿させきれいな上澄みの水を取り出す。塩素で滅菌して川に放流できる処理水になる。



最終沈殿池



上澄みを取り出すところ



汚泥脱水機

余分な汚泥に圧力をかけて水分を絞り固形物とする。それを脱水ケーキという。脱水ケーキは焼却処理される。



汚泥脱水機



脱水ケーキ

浄化力増強装置

古川浄化センターでは通常よりも高い処理能力を持つ微生物を利用した浄化力増強装置を導入し、安定的な処理能力の確保と汚泥の処分コストの低減を図っている。



浄化力増強装置



水処理の状況

汚泥処理

浄化センターで汚水処理に伴い発生した余分な汚泥は水分を絞って脱水ケーキ（汚泥の塊）となって「みずほクリーンセンター」（宮川町三川原）の焼却炉で燃やされます。その焼却灰は道路の材料等の建設資材としてリサイクルされます。

汚泥焼却炉

汚泥を有効利用したり処分しやすいように焼却炉で燃やす。



みずほクリーンセンター
焼却灰



エムワンアース
(土木資材)

「飛騨市の生活排水処理体系」

【住民・事業者】（飛騨市内・高山市の一部（国府町・上宝町）

し尿・浄化槽汚泥
(神岡・上宝)



し尿・浄化槽汚泥
(古川・河合・宮川・国府)



下水道等 (古川・河合・宮川・神岡・国府・上宝)



【処理施設】

北吉城クリーンセンター
32kl/日(し尿16浄化16)
(汚水処理+汚泥焼却)

みずほクリーンセンター
40kl/日(し尿15浄化25)
(汚泥再生)

各下水道終末処理場
(特環・農集等含む)

焼却残渣



処理水

脱水汚泥

みずほクリーンセンター
10t/日
(汚泥焼却)

脱水汚泥



処理水

焼却残渣



処理水

埋立処分
(松ヶ瀬)



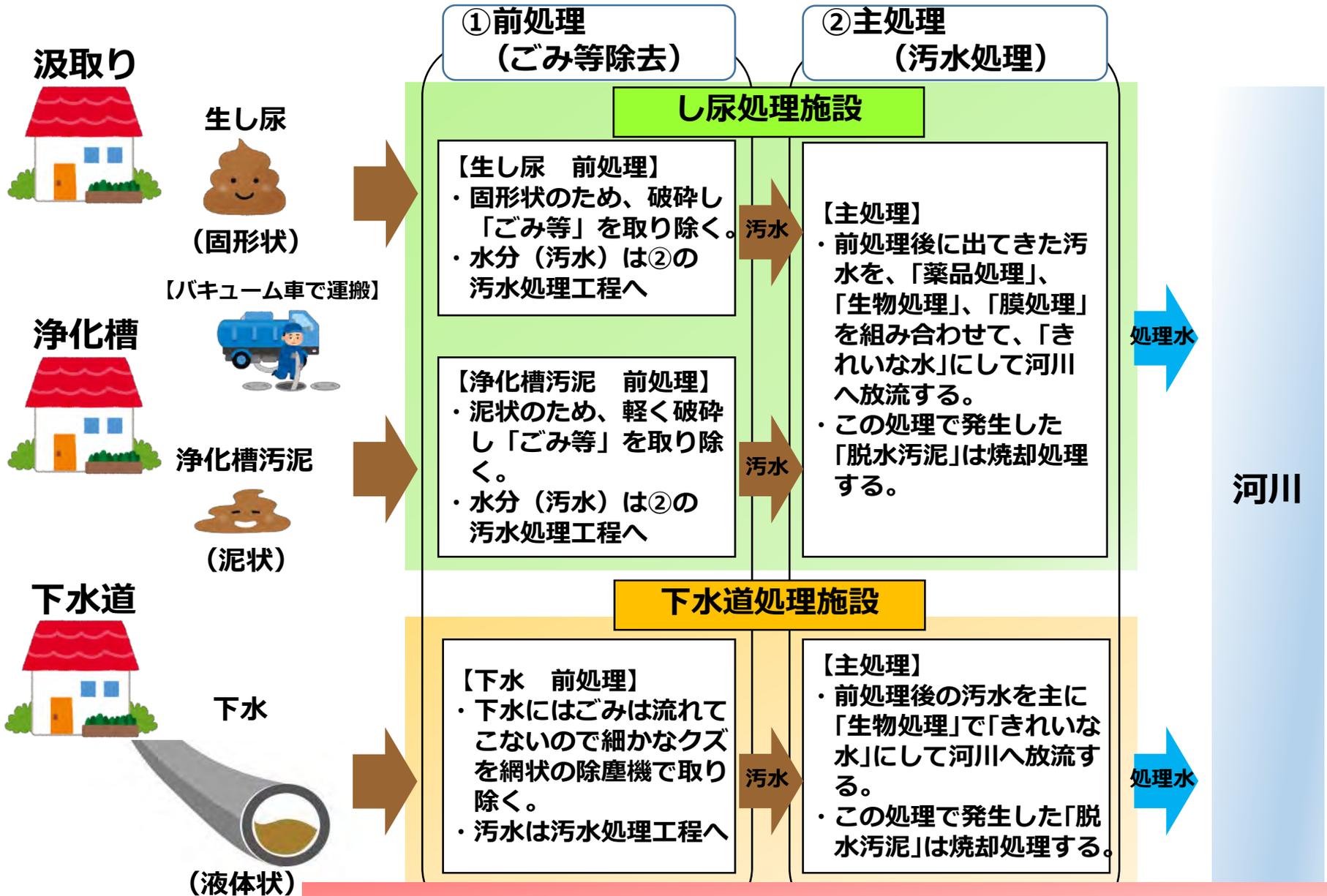
再生利用
(民間委託)



【処理水は河川放流】



「し尿処理施設」と「下水道処理施設」の違いは？



施設へ入ってくる性状に違いがあるが、主な処理方法は同じ

古川浄化センターの放流水質

※令和2年9月1日測定

	流入水（処理前） 各家庭からの汚水	放流水（処理後） 河川に放流される水	放流水質基準
BOD	230 mg/L	3.8 mg/L	20 mg/L

ちなみに・・・

古川浄化センター
からの放流水

上流
0.8 mg/L

宮川

下流
0.7 mg/L

BODの値にほとんど変化がなく
水質の悪化なし

※BODとは（生物化学的酸素要求量）
水の汚れが微生物に分解されるときに必要な酸素の量
BOD 1mg以下 きれいな水で簡単な浄化で飲める水です。
BOD 5mg以下 コイ、フナがすむ川の水です。

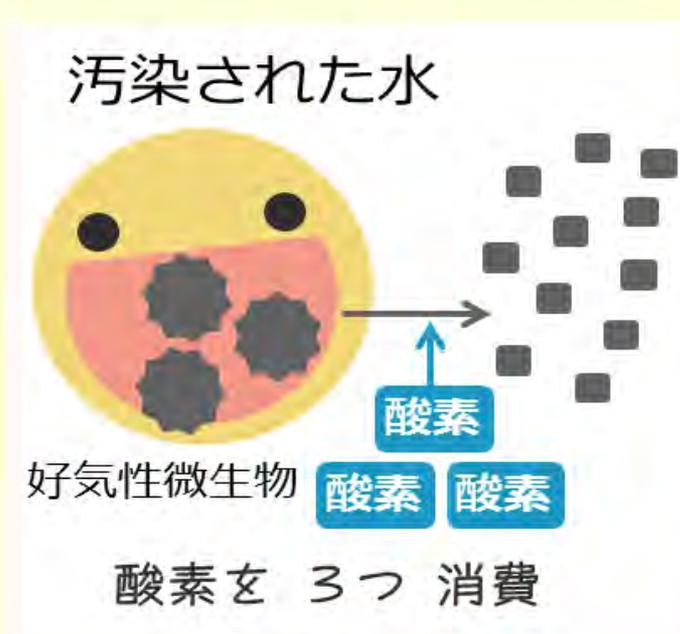
BODとは・・・

生物化学的酸素要求量（BOD）

水中に含まれる有機物が、好気性微生物により分解される際に必要な酸素量 ⇒ **水質汚濁の指標**



BODが低い



BODが高い

下水道の普及率

飛騨市の水洗化率は83.10%

(令和2年3月末 下水道接続+合併浄化槽)

下水道等や合併浄化槽の下水処理施設を利用して汚水の処理をしている人口は

19,587人 (6,843戸)

下水道に接続されていない家屋（汲み取りや単独浄化槽）は、空き家などが多く接続が見込めないため、整備途中の神岡町の一部の地域を除き、実質的な水洗化はかなり進んでいる。

汚水処理方法の種類と割合

種類	人口 (人)
下水道接続	18,546
合併浄化槽	1,041
未接続、単独浄化槽、汲み取り	3,984
合計	23,571

汚水処理方法の種類と割合

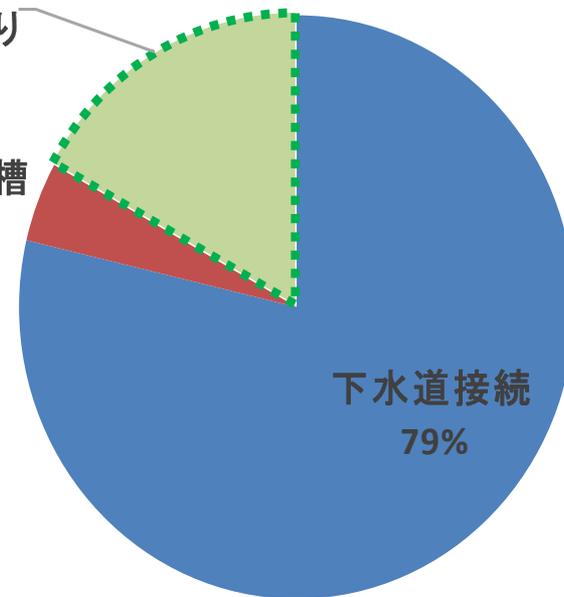
未接続、単独浄化槽、汲み取り

17%

合併浄化槽

4%

下水道接続
79%



下水道のお金の話

下水道にはお金がかかります。皆さまから頂いている下水道使用料の他にもたくさんのお金で賄われています。

- 下水道使用料 約3億7千万円
- 下水道事業 歳入歳出 約14億円
- 下水道事業を運営するための財源
主に下水道使用料、繰入金(市税等)、企業債(借入金)、国補助金
- 一般会計からの繰入金総額 約9億円
- 下水道事業の運営
大きく「施設の維持管理」と「施設の建設」に分けられる。



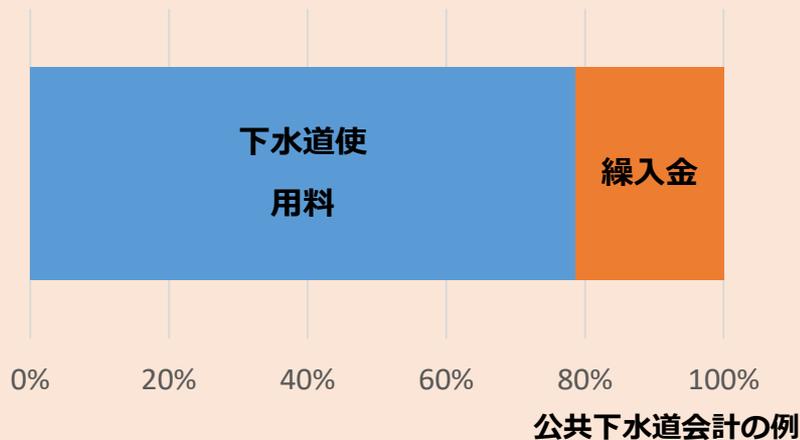
数値はR1決算

施設の維持管理

浄化センターなどの運転管理や下水道管の清掃・点検調査、修繕を行っている。

このための財源は「下水道使用料」を主なものとし、足りないところを「繰入金（市税等）」で補って運営している。

施設の維持管理

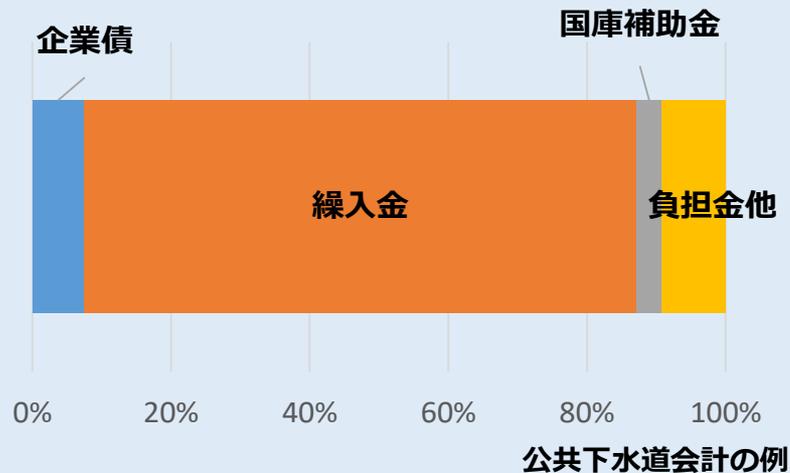


施設の建設

地震対策などのため、老朽化した下水道施設の更新工事を行っている。

このための財源は、「企業債（借入金）」や「国からの補助金」、足りないところを「繰入金（市税等）」で補っている。

施設の建設



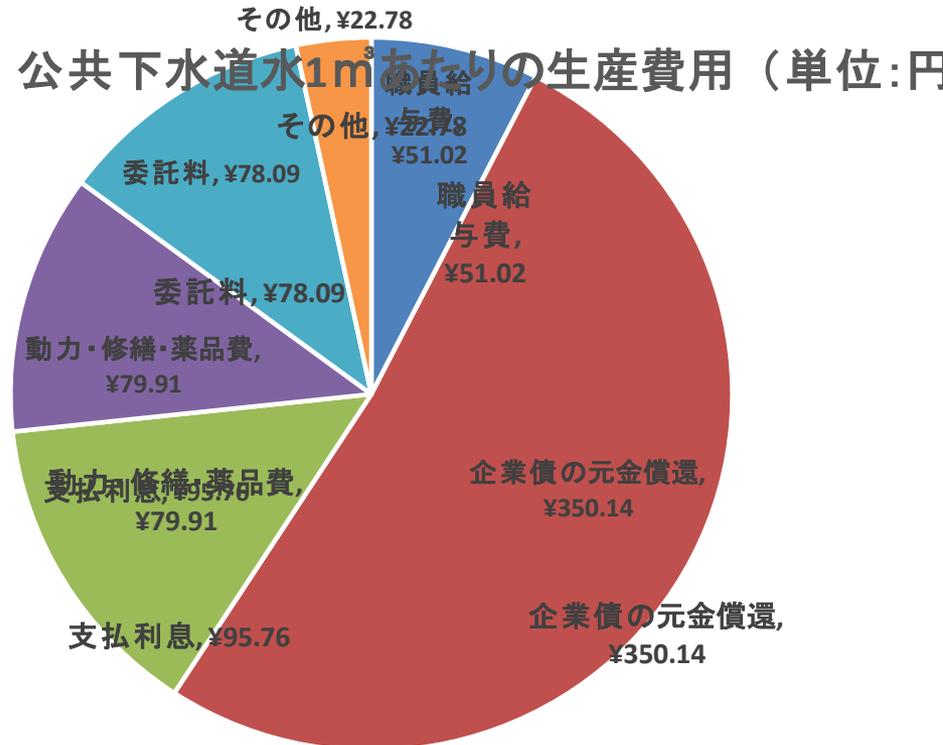
下水道の生産費用の内訳(公共下水道の例)
 下水道の生産費用の内訳(公共下水道の例)
 下水道の生産費用の内訳(公共下水道の例)

下水道会計への繰入

- 人口密度の低い地域の下水道の整備は、下水管の延長が長くなったり、地形によってポンプ場をたくさん設ける必要があるなど建設コストが高くなる。
- 水をきれいにして川に戻す、という下水道の環境に対する役割を踏まえ、適正な下水道使用料での収入で賄うことができない汚水処理の費用は、一般会計から繰り入れることができる。

項目	1m ³ あたりの生産費用 (円)
職員給与費	51.02
企業債の元金償還	350.14
委託料	78.09
動力・修繕・薬品費	79.91
支払利息	95.76
委託料	78.09
その他	22.78
合計	677.7

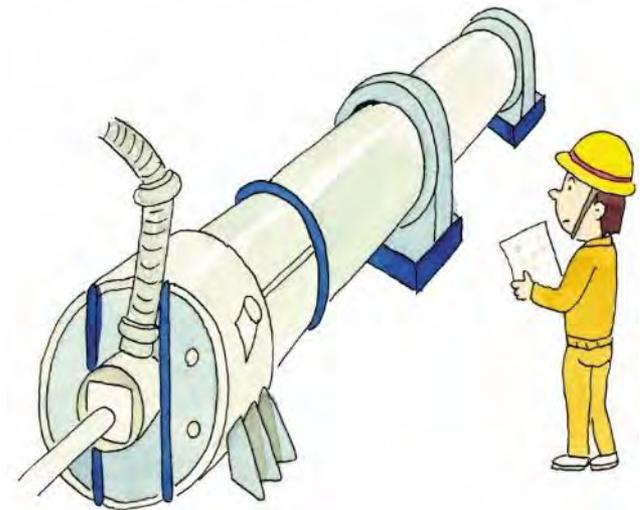
公共下水道水1m³あたりの生産費用 (単位:円)



下水道施設の老朽化対策①

下水道の整備も終盤になり、今まで建設した多くの下水道施設がどんどん古くなり、修繕や改築等、維持管理コストがたかさんかかると予想されます。（古川浄化センター 平成8年稼働）

重要な社会インフラとなった下水道を絶え間なく機能させていくためには、壊れてから施設を修繕していたものを、壊れる前に修繕や改築を行う（予防修繕）に切り替えていく必要があります。



下水道施設の老朽化対策②

施設を更新するにしても、耐用年数一律で更新していたのでは、使える状態のものを更新することになり膨大な費用がかかります。

そこで、施設診断や点検等に基づき現実的な更新、改築時期を見極めて長期的な改築計画を策定する必要があります。それが下水道のストックマネジメント計画です。

飛騨市はH30年度に策定したストックマネジメント計画に従って下水道の施設の老朽化対策を進めていきます。

