



京の水からあすをつくる

京都市上下水道局

Kyoto City Water Supply and Sewerage Bureau

ま っ が さ き      じ ょ う す い   じ ょ う

松ヶ崎浄水場

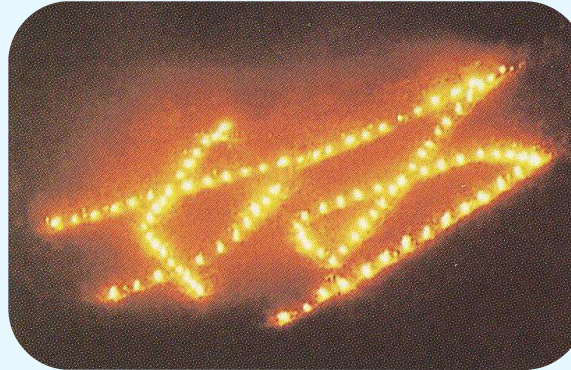
デジタルパンフレット

# まつがさきじょうすいじょう とくちょう 松ヶ崎浄水場の特徴

はいすいち おく び

## 配水池と送り火

さいこうく はいすいち やま しゃめん  
最高区配水池がある山の斜面  
ござん おく び  
には、「五山の送り火」のひとつ、  
みょうほう みょう ひどこ  
妙法の「妙」の火床があります。



せんじょうすいそう

## 洗浄水槽

きゅうそく か ち せんじょう たか ばしよ みず た こうていさ  
急速ろ過池の洗浄は、高い場所に水を貯め、高低差  
りょう あつりよく みず おく すな じゃり  
を利用した圧力で水を送ることによって、砂と砂利を  
せんじょう しく  
洗浄する仕組みとなっています。  
たか ばしよ みず ひつよう  
高い場所に水をためる必要がありますが、ほかの  
じょうすいじょう くら まつがさきじょうすいじょう たか ばしよ  
浄水場と比べて松ヶ崎浄水場は高い場所がない  
せんじょうすいそう つく  
ため、このような洗浄水槽が作られました。



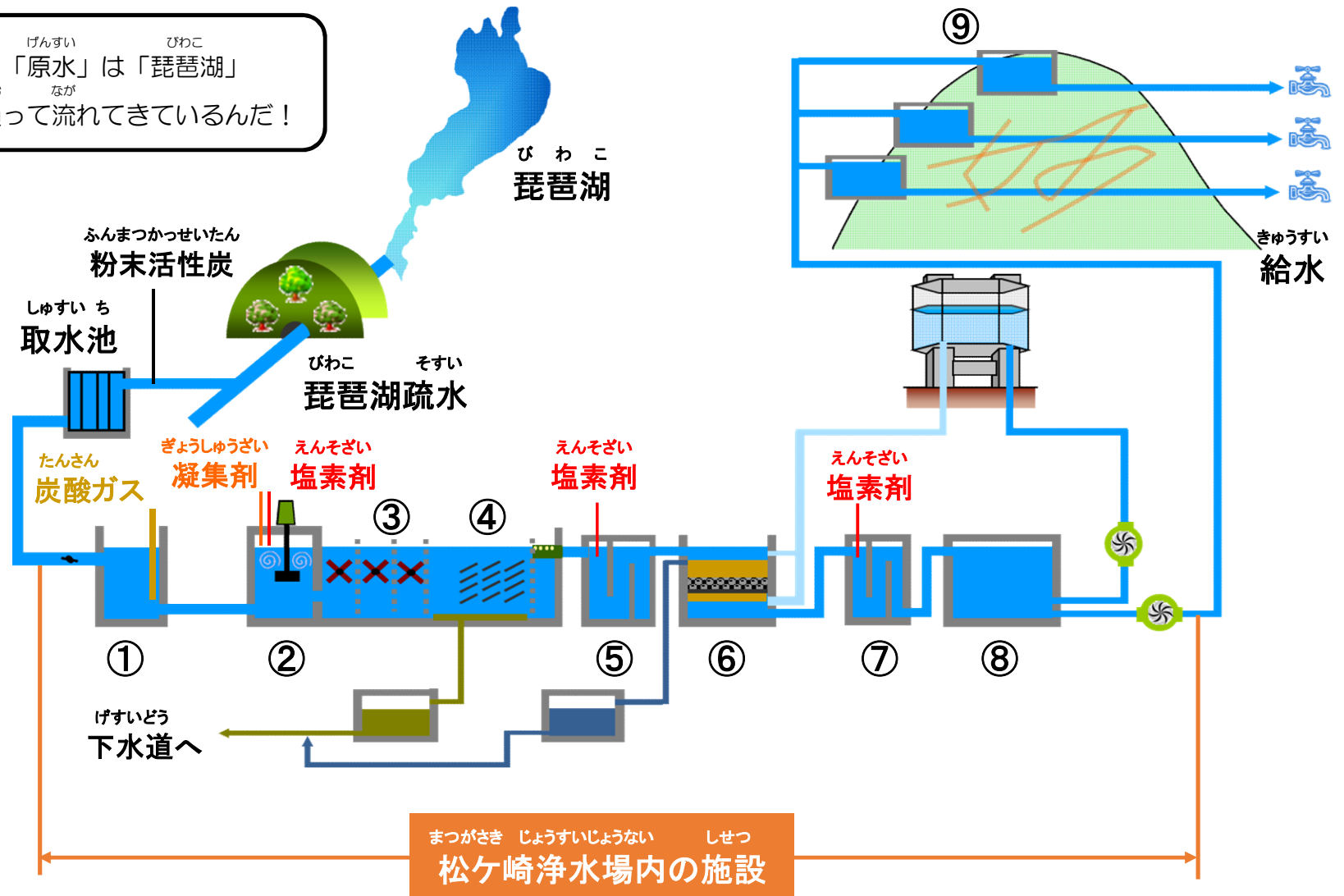
# 水道水のできるまで

京都市の水道水は、琵琶湖から流れてきた水を、浄水場で飲めるようにきれいにし、みんなの家庭や学校などに届けられています。どのようにしてきれいな水にしているかを勉強しましょう。

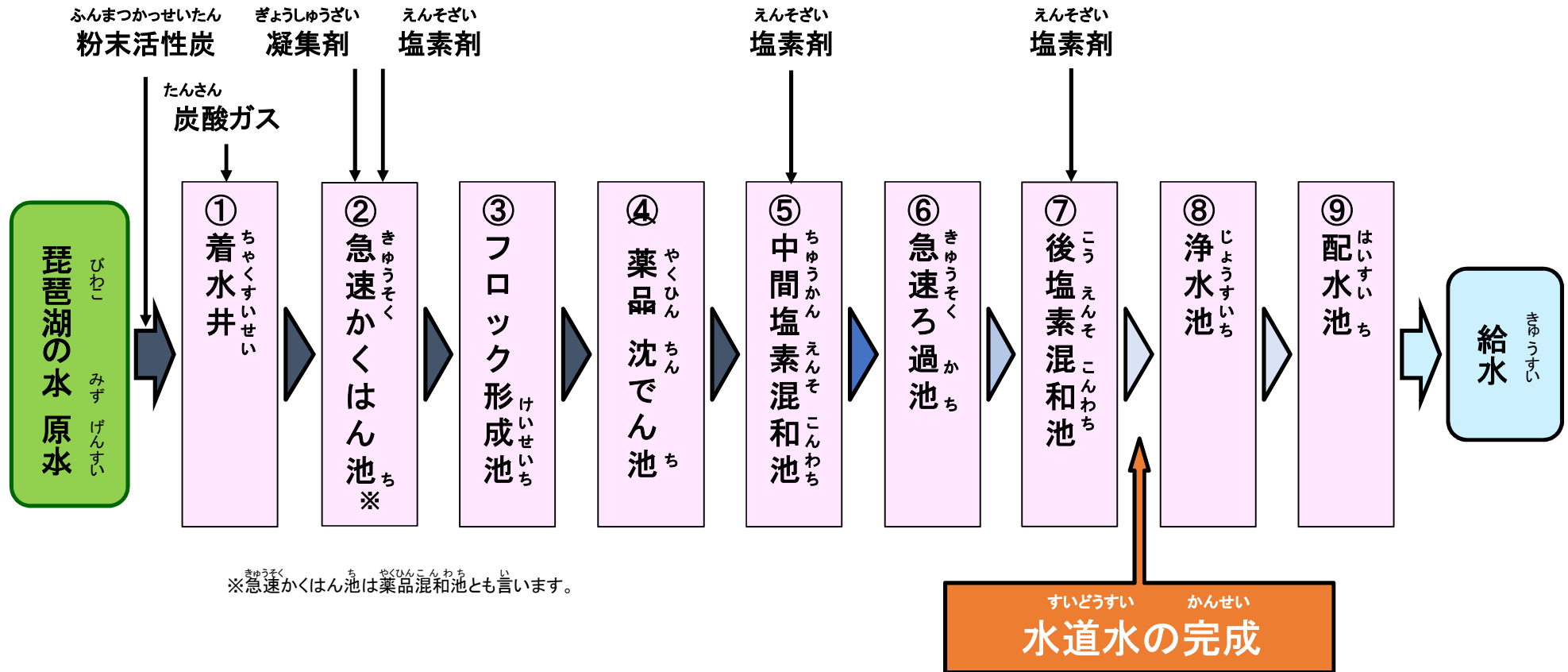
水道水のもとになる水、「原水」は「琵琶湖」から「琵琶湖疏水」を通して流れてきているんだ！



原水は、取水池で大きなゴミや藻をとり、その後、浄水場へ入ってきているよ。



# 浄水場における主な浄水処理工程



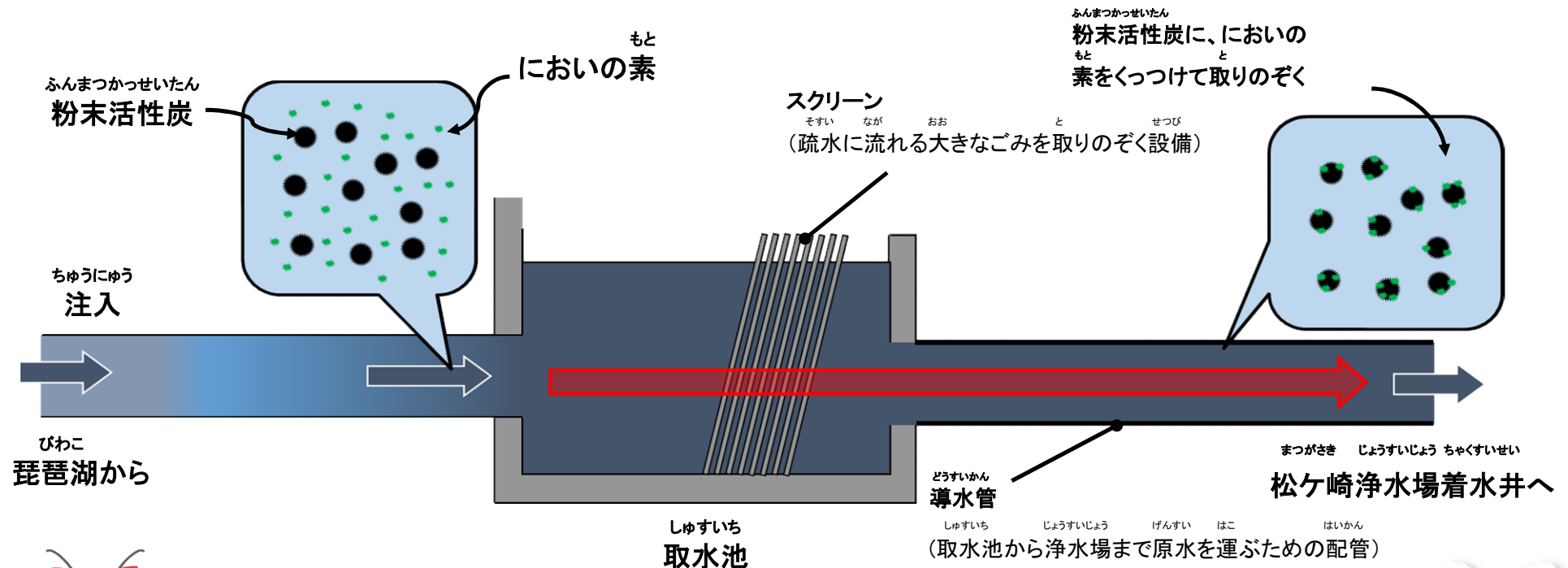
みず  
水をきれいにするためには  
いろいろな工程が必要なんだ！



それぞれの工程でどんなことをして  
いるのか詳しく説明していくよ。

# 粉末活性炭

琵琶湖の水は、琵琶湖の生物などの影響で、カビくさくなったり、生ぐさくなったりする時があります。水道水がくさくては困るので、浄水場では「粉末活性炭」という薬品を使って、においの素を取りのぞきます。

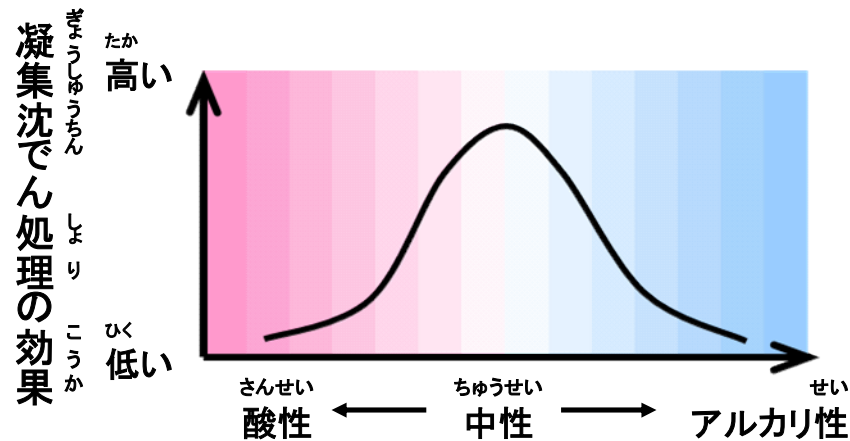


しゅすいち まえ ふんまつかっせいたん い しゅすいち  
取水池の前で粉末活性炭を入れて、取水池と  
どうすいかん とお  
導水管を通るあいだにしっかりとにおいの  
もと と  
素が取りのぞかれるのよ。

ふんまつかっせいたん と  
粉末活性炭はにおいを取り  
やくひん  
のぞくための薬品なんだ。

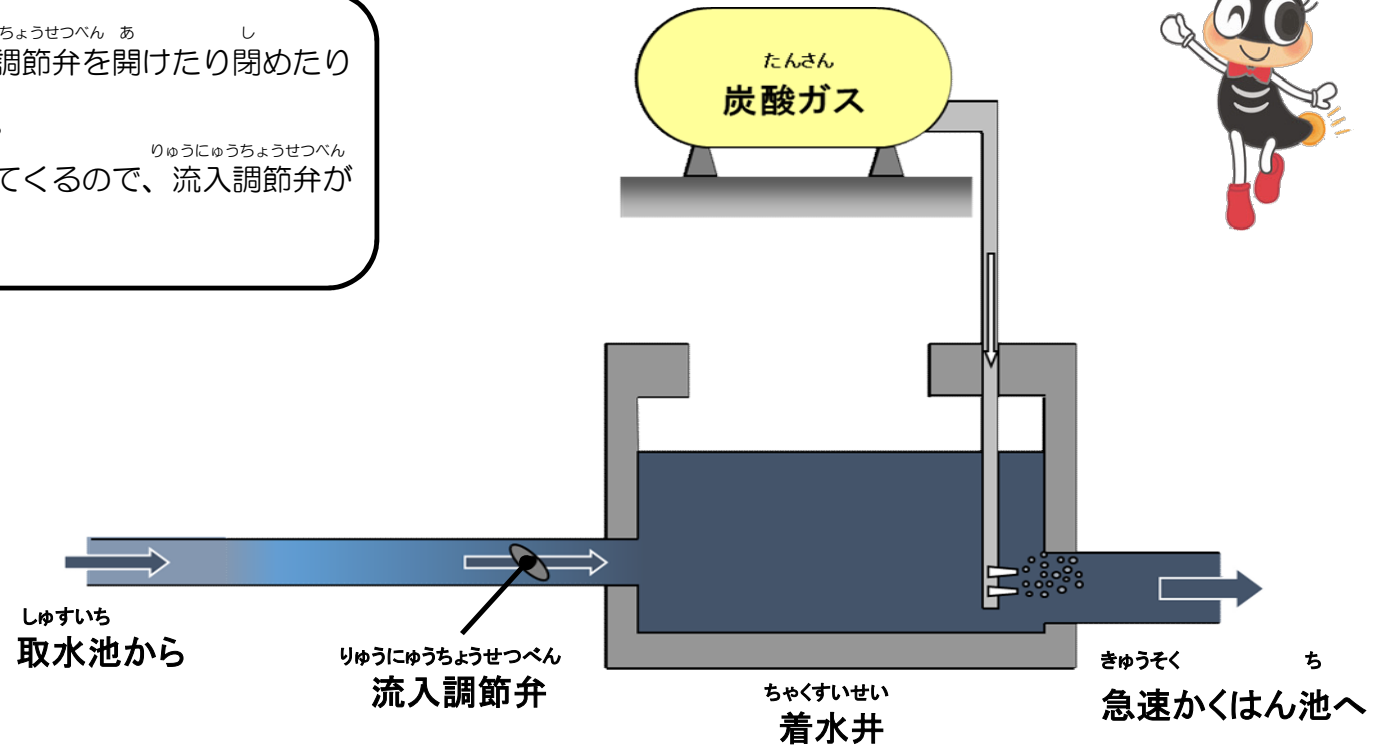


# ① 着水井

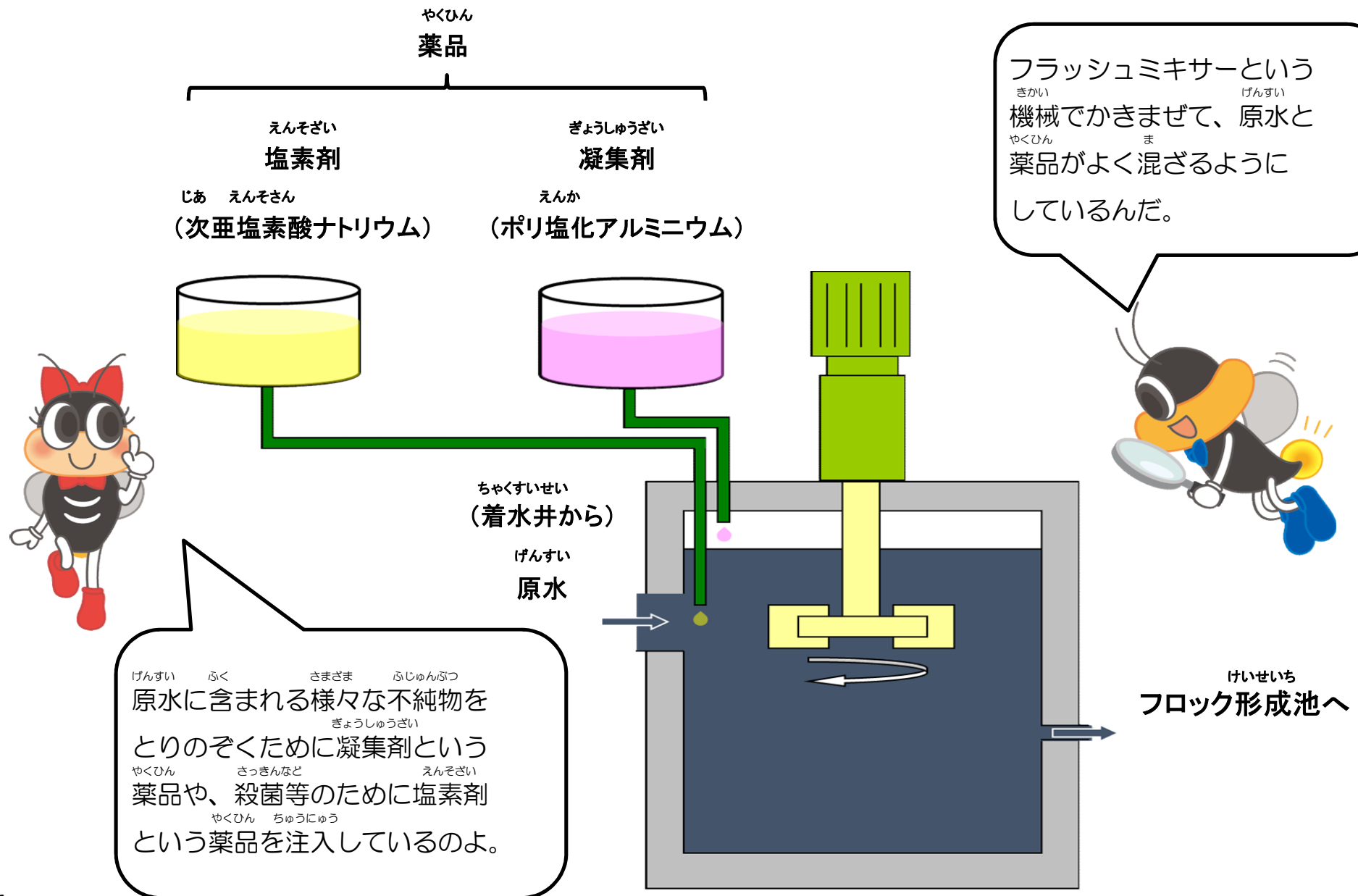


浄水場では、琵琶湖の水（原水）の中の微生物などの不純物を薬品を入れて取りのぞく凝集沈でんという処理をおこなっているのよ。  
 この凝集沈でん処理は原水が中性の時に最も効果が高くなるのよ！  
 でも、琵琶湖の水は夏場になるとアルカリ性になる傾向があるの。  
 だから、炭酸ガスを注入して中性に近づくように調整しているの。

着水井では、炭酸ガスを注入する以外に流入調節弁を開けたり閉めたりして浄水場に入る原水の量を調整しているよ。  
 着水井には、琵琶湖との高低差で原水が入ってくるので、流入調節弁がないと着水井があふれてしまうんだ。



## ②急速かくはん池(薬品混和池)



### ③フロック形成池

きゅうそく ち やくひん みず  
急速かくはん池で薬品を混ぜた水をフロキュレーターという  
きかい ま みず なか ふじゅんぶつ  
機械でかき混ぜると、水の中の不純物が、フロックという  
かたまりになるんだ。

おお  
フロックはだんだん大きくなるので、  
おお  
大きくなったフロックをつぶさないよ  
だい まわ はや  
うに3台のフロキュレータの回す速さ  
じゅんばん おそ  
を順番に遅くしているのよ！

だんだん かいてん おそ  
段々と回転を遅くしている

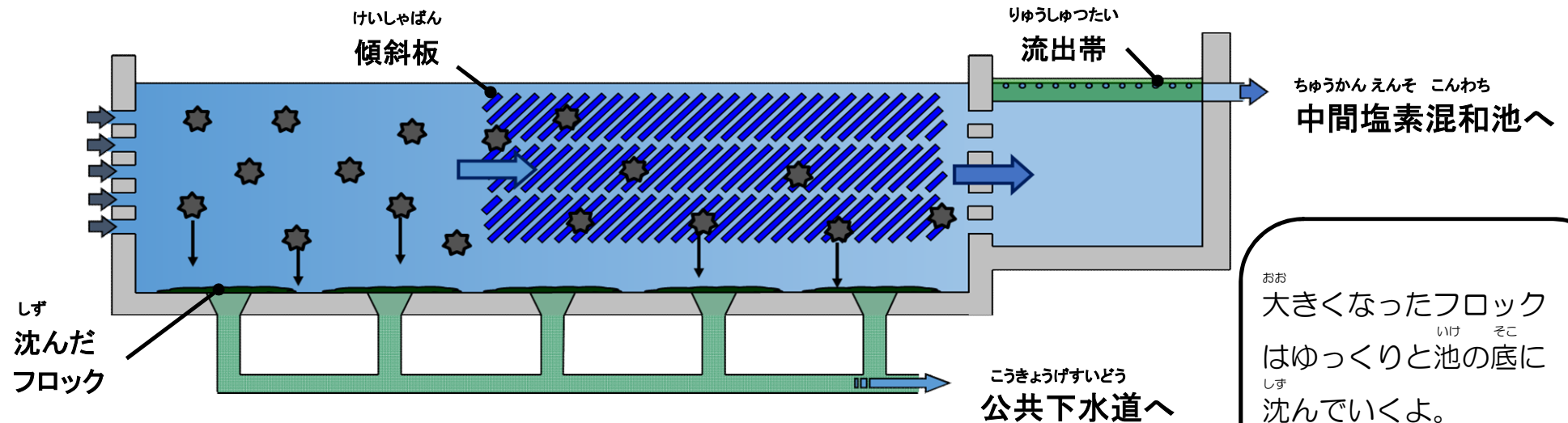
きゅうそく ち  
急速かくはん池から

ちん ち  
沈でん池へ

フロキュレーター

フロック

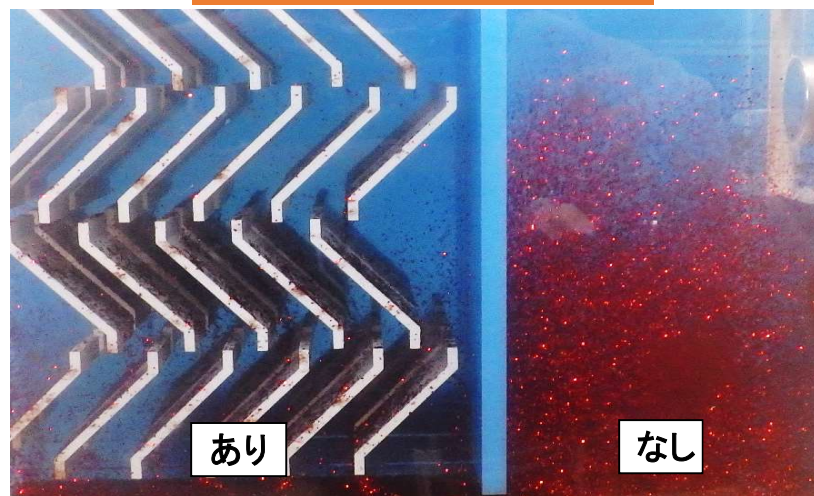
## ④(薬品)沈でん池



こうりつ  
フロックを効率よく  
しず  
沈めるために、  
けいしゃばん いた  
傾斜板という板を  
なら そうち つか  
並べた装置を使っ  
ているの。



けいしゃばん こうか もけい  
傾斜板の効果(模型)



おお  
大きくなったフロック  
はゆっくりと池の底に  
しず  
沈んでいくよ。  
しず  
フロックが沈むと  
のこ みず  
残った水がきれい  
になっていくんだ。  
しず しかい  
沈んだフロックは機械  
あつ こうきょう  
でかき集められて公共  
げすいどう おく  
下水道へ送られるよ。



# ⑤中間塩素混和池～⑥急速ろ過池～⑦後塩素混和池

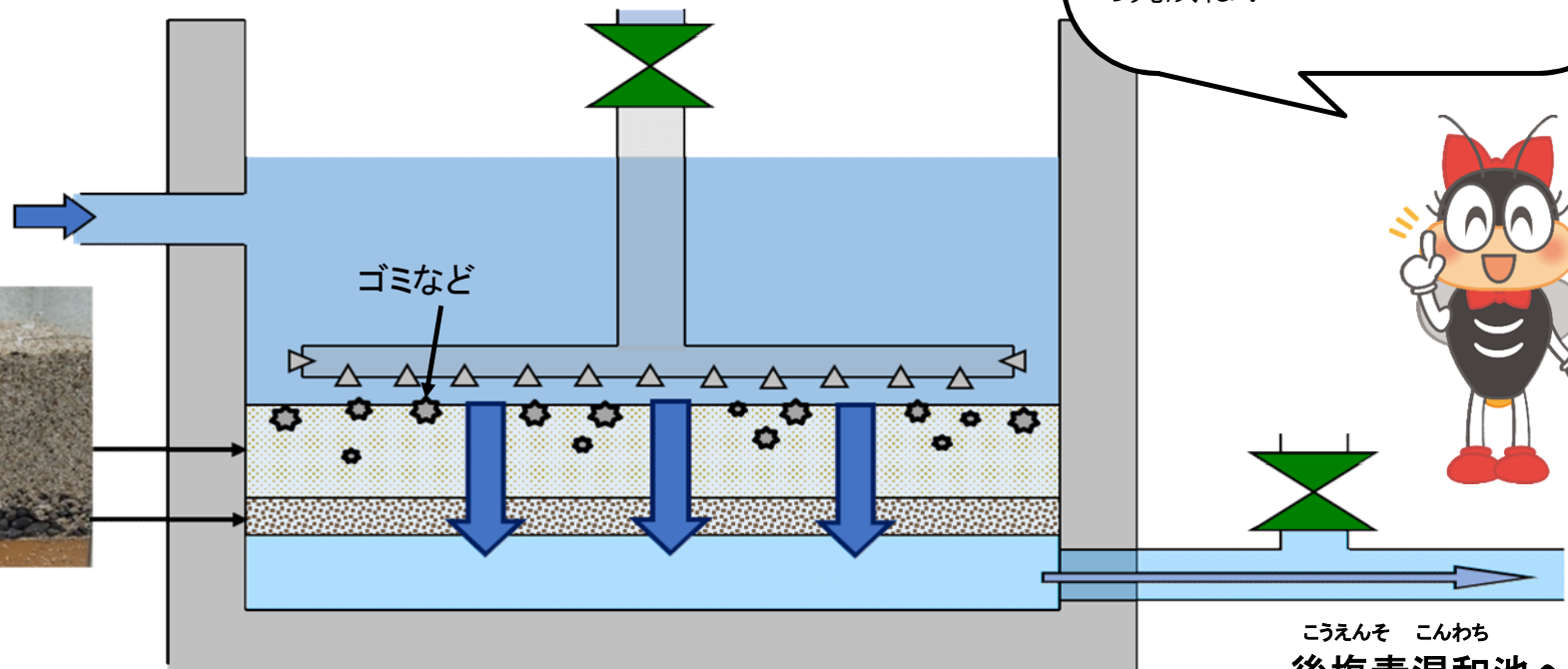


ちん ち で ちゅうかんえんそこんわち ふたた  
 沈でん池を出たあと、中間塩素混和池で再び  
 えんそざい い  
 塩素剤を入れているんだ！  
 あと きゅうそく か ち か  
 その後、急速ろ過池でろ過をするよ。

きゅうそく か ち  
 急速ろ過池のしくみ

ちゅうかん えんそ こんわち  
 中間塩素混和池から

すな  
 砂  
 じゃり  
 砂利



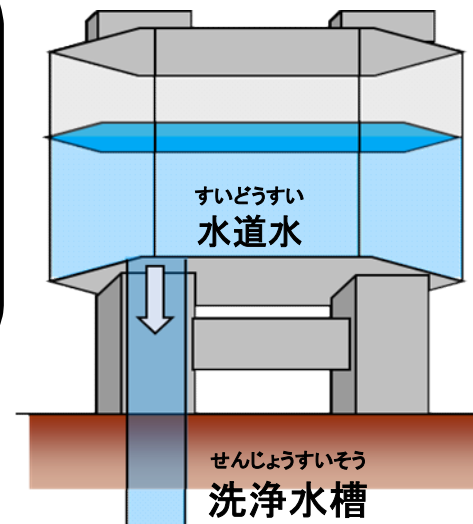
か すな じゃり そう  
 ろ過とは、砂と砂利の層に  
 みず とお  
 水を通してきれいにすること。  
 め み ちい  
 目に見えない小さなゴミも  
 と のぞ  
 取り除くことができるのよ！  
 あと こうえんそ こんわち さいご  
 その後、後塩素混和池で最後  
 えんそざい ちゅうにゅう すいどうすい  
 の塩素剤を注入すると水道水  
 かんせい  
 の完成ね！



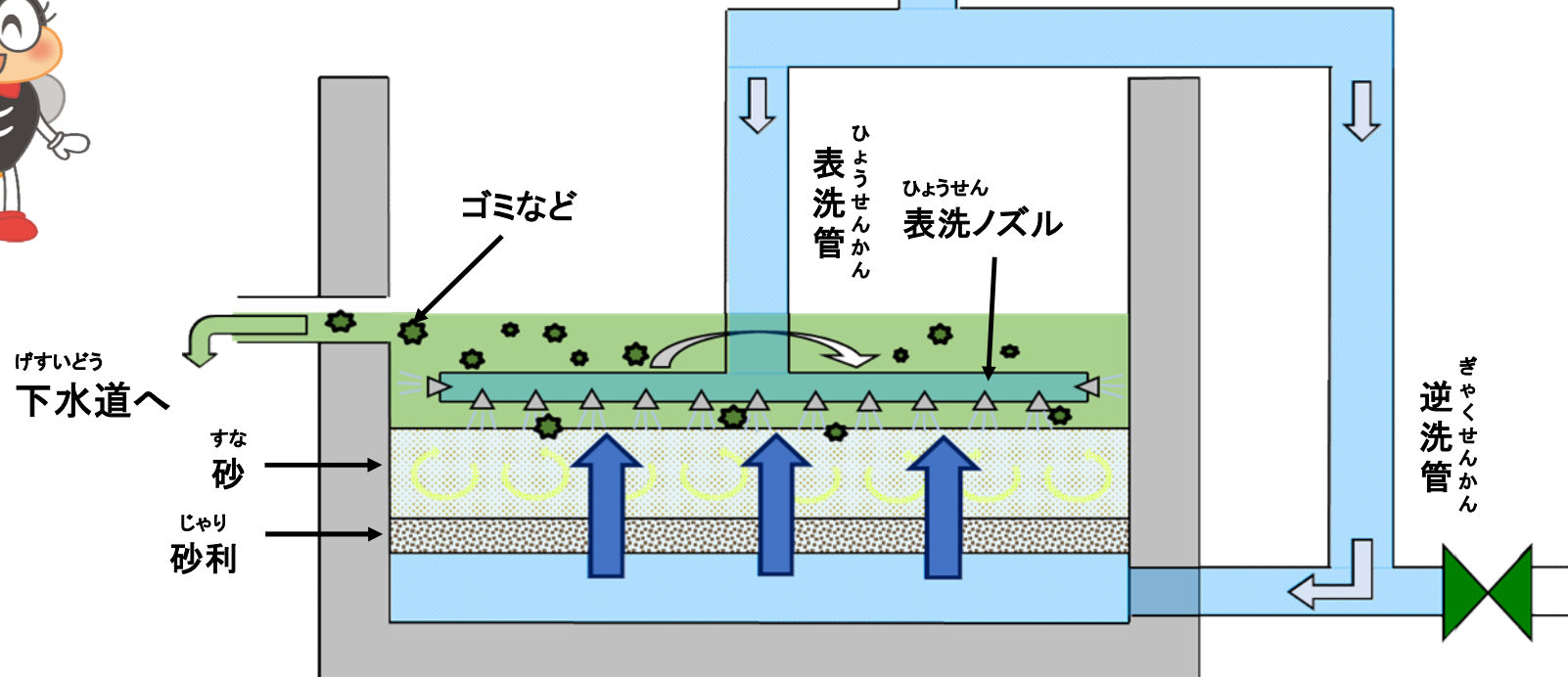
こうえんそ こんわち  
 後塩素混和池へ

# 急速ろ過池の洗浄(砂を洗うしくみ)

まつがきじょうすいじょう  
松ヶ崎浄水場には、ろ過池は16池あるの。  
ろ過を続けていくと砂の層にゴミがつまってしまう。  
から2日に1回、砂を洗ってきれいにしているの。  
みず すいりゅう つか  
水の水流を使って、砂をかきまぜ、ゴミを浮かして取り除いているのよ！



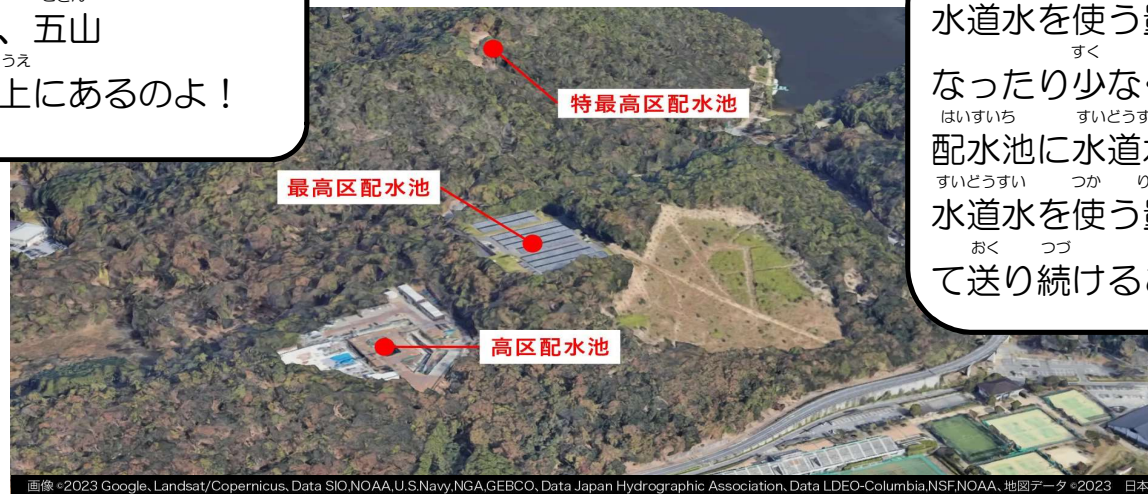
すいどうすい  
できたてほやほやの水道水を  
せんじょうすいそう た  
洗浄水槽に貯めてから洗浄に  
つか  
使っているんだよ！  
せんじょう つか よこ みず げすいどう  
洗浄に使って汚れた水は下水道  
なが  
へ流れていくよ。



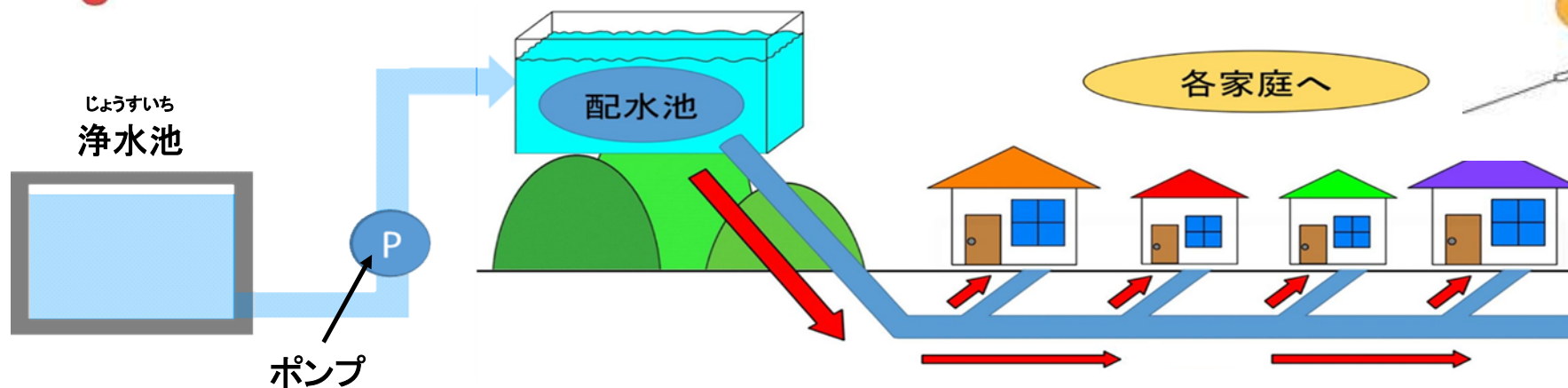
## ⑧配水池

できあがった水道水はポンプという機械を使って配水池に貯められます。松ヶ崎浄水場の配水池は水を配る地域の高さで「高区」、「最高区」、「特最高区」の3種類に分かれます。配水池からは地盤の高低差を利用して、自然流下により各家庭に水道水が配られます。

松ヶ崎浄水場の配水池は、五山の送り火の「妙」の山の上にあるのよ！



水道水を使う量は、1日の中で多くなったり少なくなったりするんだ。配水池に水道水を貯めておくことで、水道水を使う量が変化しても安定しておくことができよ。



# ちゅうおう か ん り し つ 中央管理室

ちゅうおうかんりしつ    じょうすいじょう  
中央管理室は、浄水場  
ぜんたい    かんり  
全体を管理している

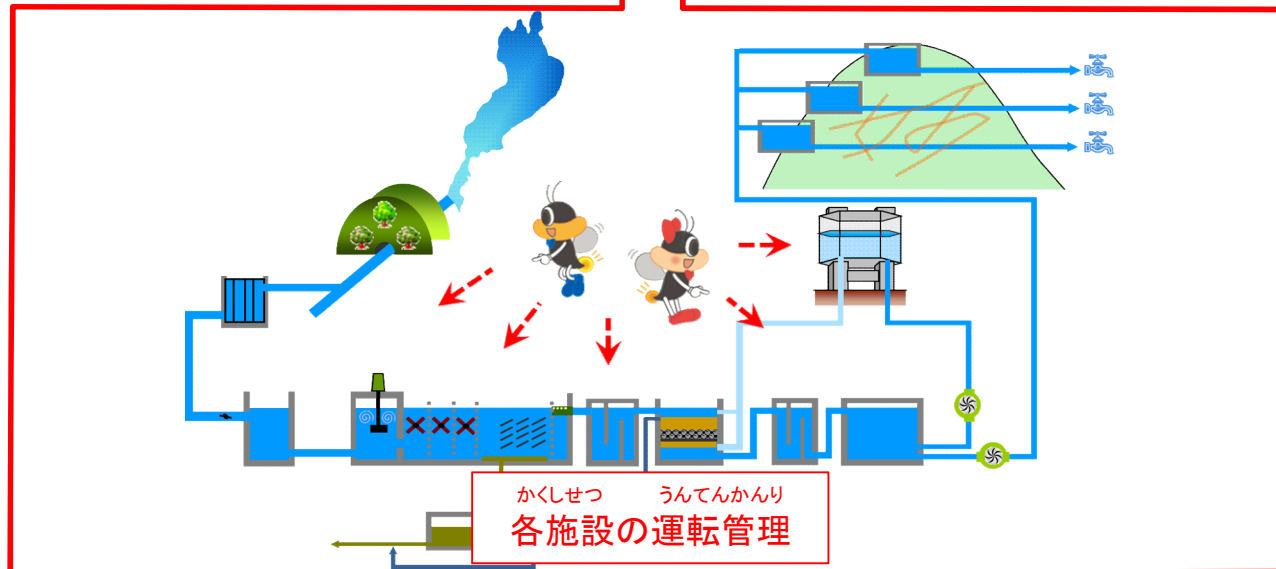
ところなのよ。

じょうすいじょう    きかい  
ここから、浄水場の機械  
そうさ    みず    じょうたい  
を操作したり、水の状態  
かんし  
を監視したりしているの。  
じょうすいじょう    すのう  
まさに浄水場の頭脳ね！



ぜんたい    かんり  
全体を管理

すいどうすい    ぼく    せいかつ  
水道水は僕たちの生活に  
かかせないよね。だから  
みな    あんぜん    あんしん  
皆さんが安全・安心に  
すいどうすい    つか  
水道水を使うことができる  
じょうすいじょう    じかん  
ように、浄水場は24時間  
にちはたら    つづ  
365日働き続けているん  
だよ。



かくしせつ    うんてんかんり  
各施設の運転管理

# 浄水場の施設能力及び給水区域

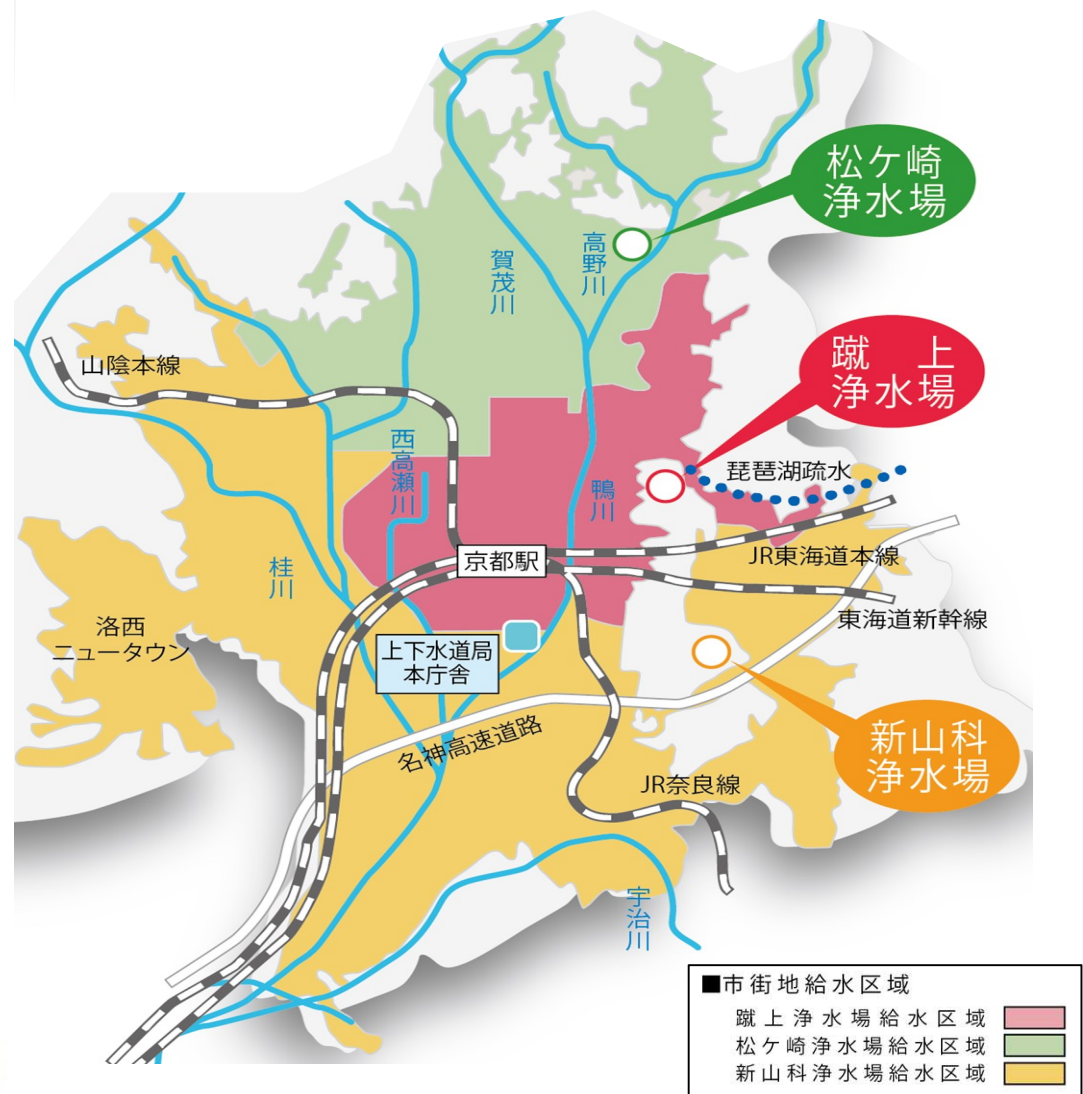
| 浄水場の施設能力 |                          |
|----------|--------------------------|
| 蹴上浄水場    | 198,000m <sup>3</sup> /日 |
| 松ヶ崎浄水場   | 173,000m <sup>3</sup> /日 |
| 新山科浄水場   | 362,000m <sup>3</sup> /日 |

※各施設能力は、令和4年4月現在

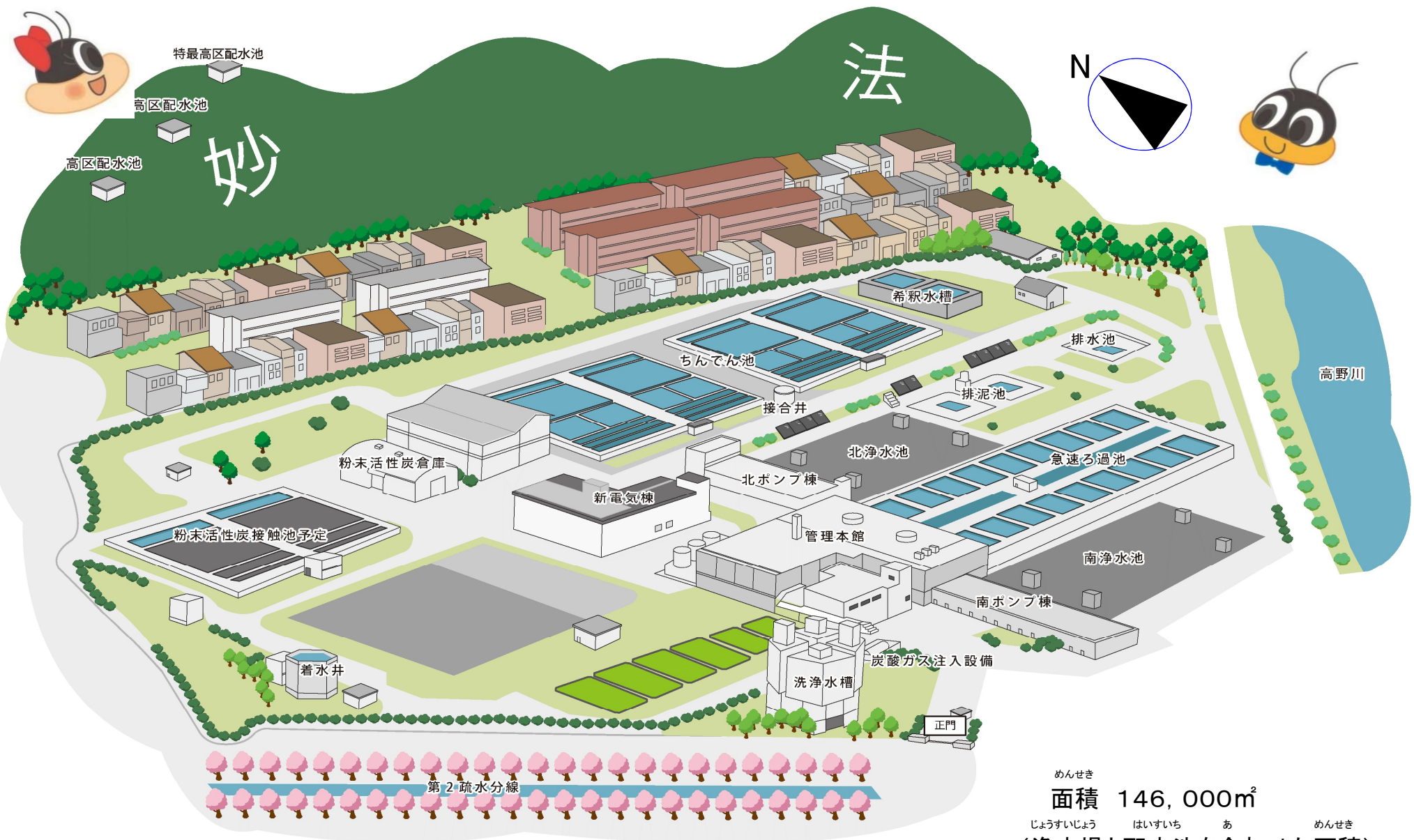


松ヶ崎浄水場は京都市の中では  
北区と左京区と上京区を主に  
水道水を送っているのね。

このほかに、市内山間地域に18箇所の  
小さな浄水場があるんだ。その施設  
能力は合わせて5,778m<sup>3</sup>/日だよ。  
京都市全体では、浄水場は全部で  
21箇所あるんだよ！



まつがさきじょうすいじょう しょうないあんない  
**松ヶ崎浄水場 場内案内マップ**



すいどう まめちしき

## 水道豆知識

### 水は健康の源

私たちは普通に生活しているだけでも、1日に2.5ℓもの水分が失われています。ただし、食事中に摂ることのできる水分は限られており、意識して、こまめに水を飲まないと、脱水症状や熱中症になるおそれもあります。

けんこう まち みず  
健康を守るためにこまめに水を  
の しゅうかん み  
飲む習慣を身につけましょう。



### おいしい！

平成29年度に約1万人を対象に、京都の水道水とミネラルウォーターを銘柄が分からない状態で飲み比べ、一番おいしかったものについて答えていただくと、京都の水道水が1位(3,947人)、日本のミネラルウォーターが2位(3,736人)、外国のミネラルウォーターが3位(2,000人)という結果に！

### 安全・安心！

水質検査で調べる項目の数は、市販のミネラルウォーターが46項目であるのに対し、水道水は71項目！

### 料金が安い！

10リットル当たりの水の料金を比べると、ミネラルウォーターが約500円であるのに対し、水道水は約1.3円！

### 環境にやさしい！

水道水が浄水場で作られ、水道管を通して蛇口に届くまでのエネルギー量は、ペットボトルが製造・運搬され、店頭に並ぶまでの総エネルギー量と比較して約700分の1！