

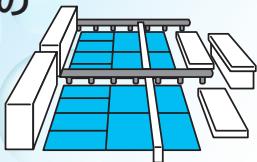
# 真岡の 水道と 下水道

～くらしと上下水道～

真岡市上下水道部 発行

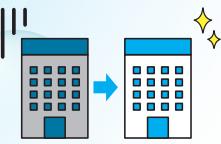
P6

水道施設の  
費用って  
何なの?



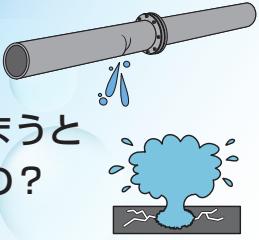
P10

水道施設の  
修繕って  
何なの?



P12

収入が  
減ってしまうと  
どうなるの?



P14～15

真岡の水道の  
“いま”と“これから”



P16～17

これからもおいしく  
安全な水道水を供給  
するために



P18

みな  
皆さまへ お願い  
みな  
皆さまのご協力を  
お願いいたします



P19～20 下水道の役割



家庭で使った汚れた水をきれいにしてから川に  
放流しています。



大雨のとき、雨水を素早く排水。  
洪水や浸水を防いで安全なくらしを支えています。

P21

真岡市  
下水道処理施設



P22

豊かな自然環境を  
未来につないで  
いくために



大丈夫…? 真岡市の上下水道

# わたしたちの生活では どのくらいの水道水を使っているのでしょうか？

水道水はわたしたちの生活には、欠かせないものになっています。

では、わたしたちはどのくらい水道水を使っているのでしょうか。



詳しくは  
いま知りたい水道  
パンフレットへ



しゅってん こく ど こう つうしょう  
出典：国土交通省HPより

[https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/watersupply/stf\\_seisakunitsuite\\_bunya\\_0000087512\\_00010.html](https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/watersupply/stf_seisakunitsuite_bunya_0000087512_00010.html)



# 水道水はどこからくるのでしょうか？

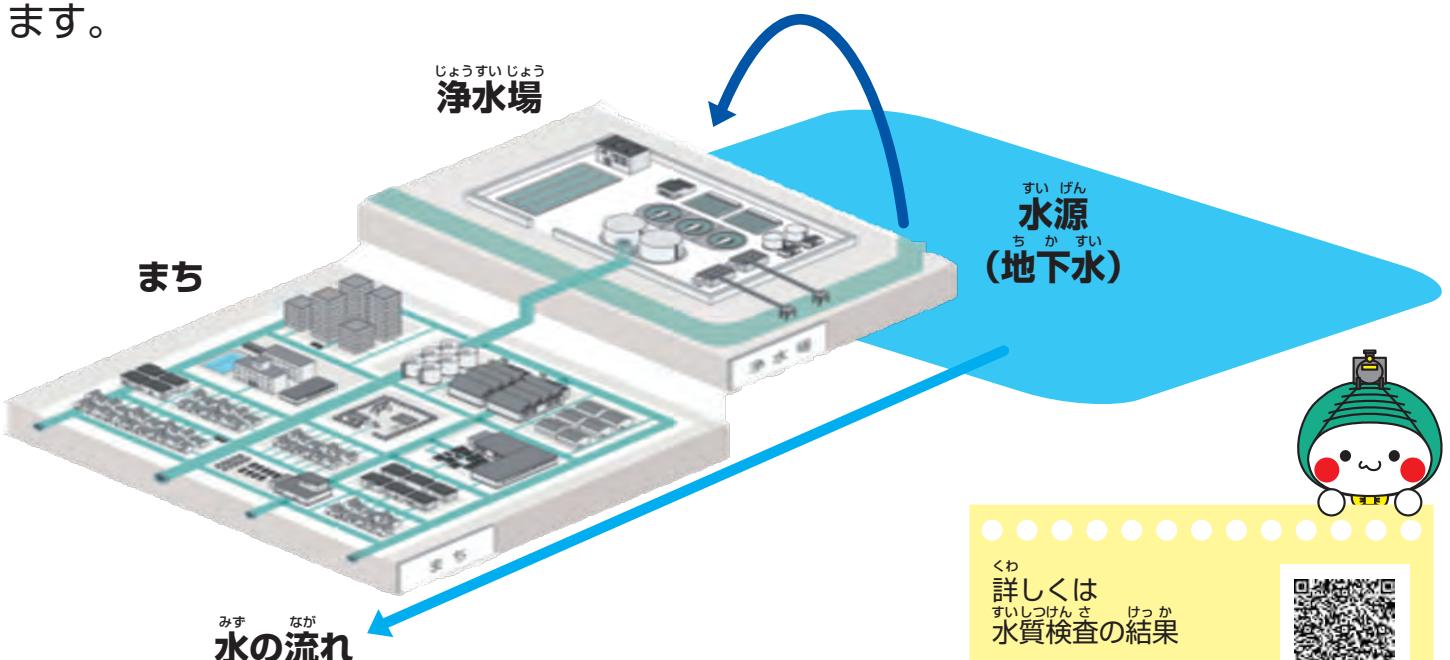
わたしたちが毎日使っている水道水はどこからきているのでしょうか？

水道水がどこからくるのか、詳しくみていきましょう。

## ！ 真岡市の水道は、地下水を使っています

真岡市の水道は、地下水をくみ上げてみなさんの家庭に届けています。地下水とは、長い年月をかけて地上の水が地下へと浸透し、石や砂利の間を通り、ろ過された水です。

真岡市では、地下にある水をポンプでくみ上げて浄水（塩素できれいにするこ）して使っています。地下水は、ミネラル分が多く含まれており真岡の水は、特に鉄やマンガンを多く含みます。現在検出された数値は、水道法で定められた基準内での数値ではありますが、水道課では月に1回の水質検査を実施しており、安心して水道水を利用できるように定期的な数値の監視をおこなっています。



詳しくは  
水質検査の結果  
ホームページへ



出典:国土交通省「いま知りたい水道-日本の水道を考える-」5項より一部抜粋

[https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/watersupply/stf\\_seisakunitsuite\\_bunya\\_0000087512\\_00010.html](https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/watersupply/stf_seisakunitsuite_bunya_0000087512_00010.html)

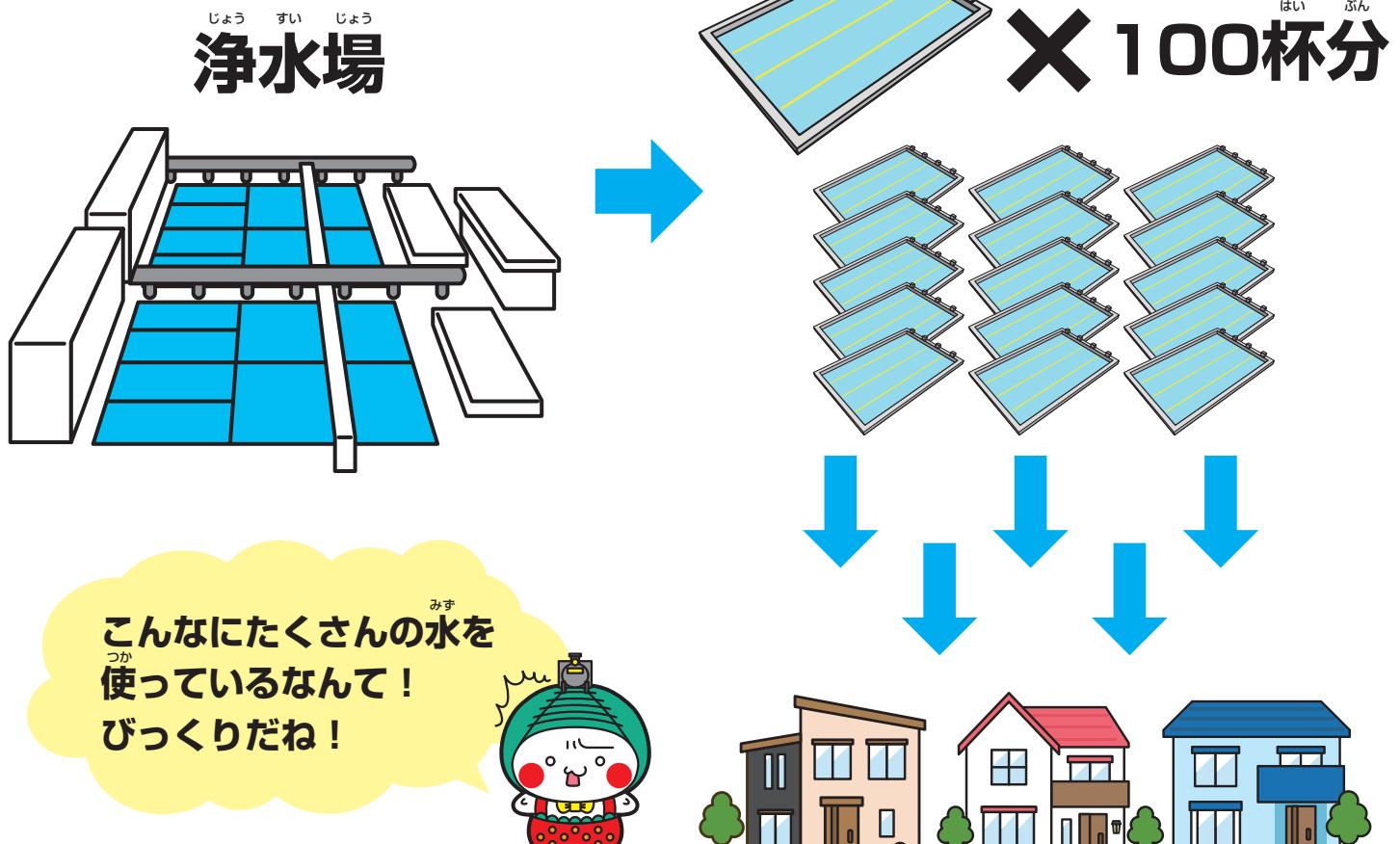
# もおかすいどうれきし 真岡の水道の歴史とは？

もおかすいどう  
真岡の水道は、いつから使われているのでしょうか。

## ！ 真岡の水道は、令和7年4月で61年目になりました

もおかすいどう しょうわねんかつ  
真岡の水道は、昭和39年4月（1964年4月）に創設され、61年にわたり真岡に  
す すいどうすいきょうきゅう  
住むわたしたちに水道水の供給をおこなってきました。

へいせいねんかつ  
そして、平成26年4月（2014年4月）に二宮町より水道事業を譲り受けまし  
た。今では、計画給水人口（※1）80,089人・1日最大給水量（※2）28,262m<sup>3</sup>（1  
にちやくはいぶん  
日にちでプール約100杯分）になっており、多くの方に水道水の供給をおこなってい  
ます。



※1 水道水を使える地域の人口のこと

※2 1日で使った水道水の量で一年間の間で一番多かった日の水量のこと

すい どう りょう きん

なに

つか

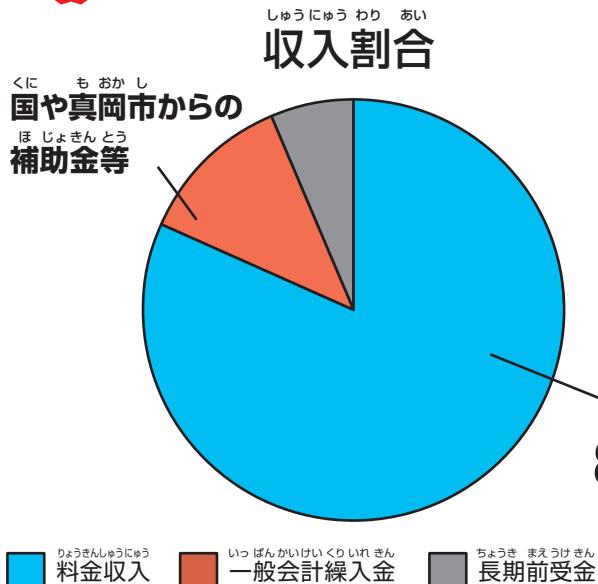
# 水道料金って何に使われているの？

わたしたちが支払っている水道料金は、一体何に使われているのでしょうか。

また、水道事業の料金収入には一体どのような収入があるのでしょうか。



## 収入の約85%は、水道料金収入から成り立っています



みんなの水道料金のおかげで  
水道事業が成り立っているね！



水道事業収入のほとんどは、料金収入になっており、その他の収入は国や真岡市からの補助を受けています。

料金収入が減少すると、みんなの家庭に水道水が届かなくなってしまう可能性があります。

安定的な料金収入の確保が、みんなの家庭に水道水の供給をするために必要なものになっているのです。

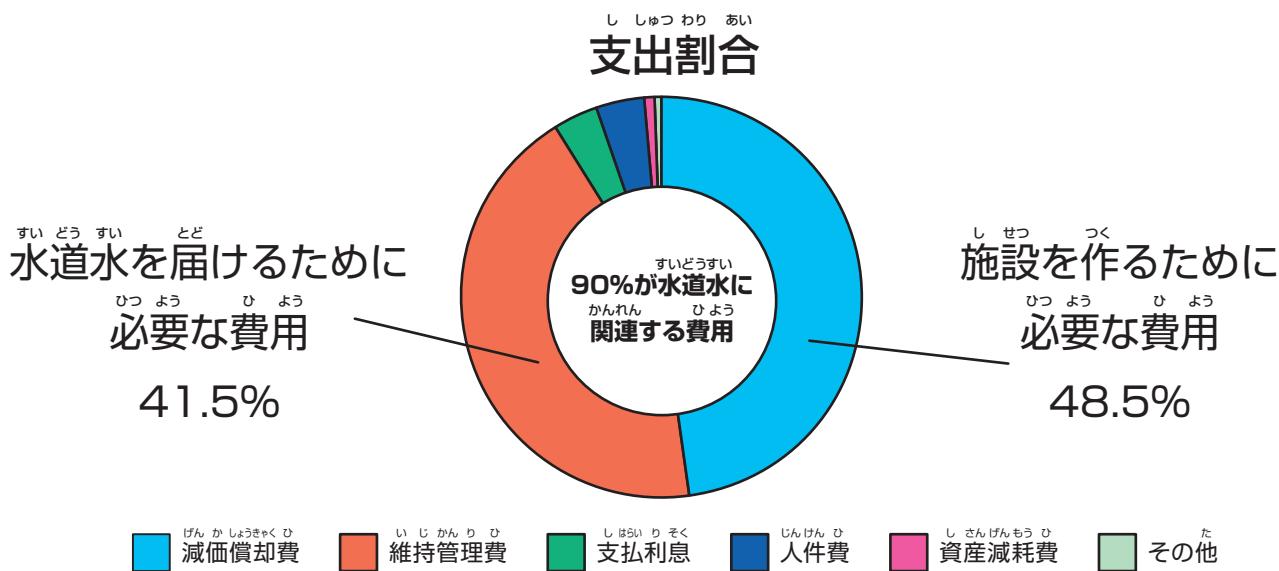


水道料金は具体的にどのような費用に使われているのでしょうか？



水道料金は一体どんなことに使われているのでしょうか？

支出の約90%は水道水を届けるために必要な費用です。



支出の約半分は、施設を作ることや施設が壊れた時に直すために使われています。そして、もう半分は、水を届けるための機械を動かす電気料金や水質の検査、お水を届ける監視システムなどに使われています。

そして、残りの約10%は、職員の人事費や施設をつくるために借り入れをした企業債の利子となっています。

水道料金で得た収入は、すべて  
水道水を届けるために使われています



みなさんからいただいている水道料金は、安心して水道水を使えるようにするための費用として活用しています。

# 施設を作るために必要な費用とは どんな費用でしょうか？

施設を作るために必要な費用を見てみると、**減価償却費**という言葉が出てきます。



**減価償却費とはどんな費用なのでしょうか？**

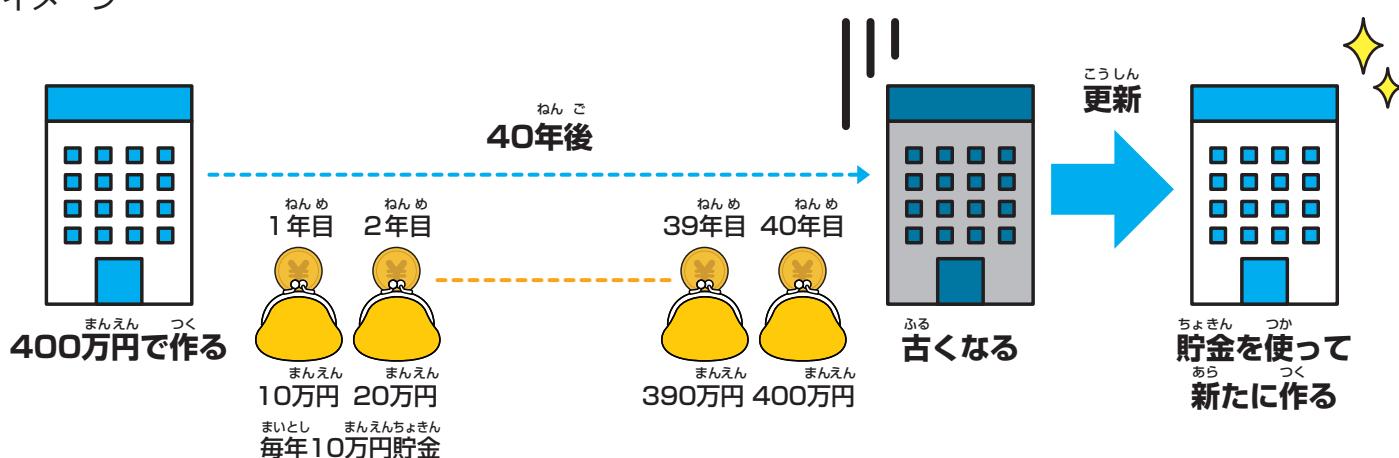
## 減価償却費とは？

施設づくりに必要な費用のことと言います。あまり聞きなれない言葉ですが、簡単に言い換えれば、”**将来のための貯金**”です。

施設や水道管は、一定の期間を過ぎたら更新(新しいものへ替える)をしていきます。その更新をするために**必要な費用を毎年貯金**していくイメージです。

## 一体どんなこと？

\*イメージ



“**貯金**”ができれば、これから先も安心して水道水が使えるね！  
たくさんの施設があるから貯金もたくさんしていかないとね！



# 施設以外の水道管も更新するのでしょうか

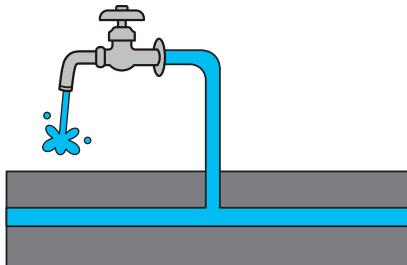
市内 約825,000m

水道施設以外にも、市内の道路にはたくさんの水道管が埋められています。その水道管を通ってみんなの家庭に水道水が届くようになっています。水道管は、約40年を過ぎると壊れやすくなっています。いつでも安心して水道水を利用できるように古く壊れやすい水道管は新しい水道管に更新していく必要があります。

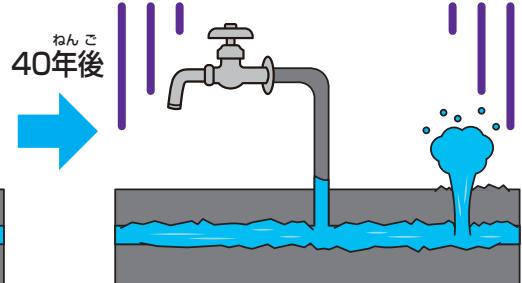


水道管の更新には、どのくらいのお金がかかるの？

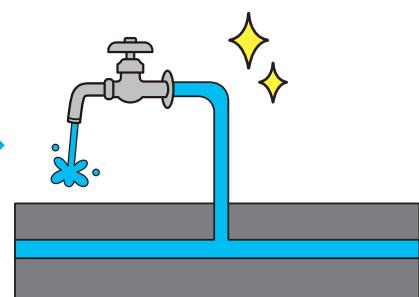
水道管を整備  
(1m 約10万円)



水道管が  
ボロボロになってしまふ



水道管を更新



こんなに  
お金がかかるの！？



これじゃ安心して  
水道水を使えないよ



あたら  
新しい水道管に  
更新すれば安心だね



安心して水道水を使えるように、これからどんどん新しい  
水道管に更新していくよ！





# 水道水を届けるために必要な費用(維持管理費)とは、 どのような費用でしょうか

維持管理費とは、大きく次の2つに分けることができます。

●水道水を作り届けるための費用 ●水道管や水道施設の修繕費用

それぞれの費用ごとに説明していきます。



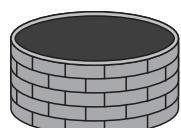
## 水道水を作り届ける費用って何？

井戸から  
お水をすい上げます

お水を浄水場へ  
送ります

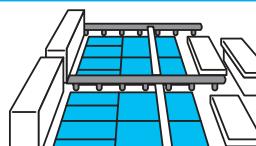
浄水場では  
お水を水道水へ  
処理します

水道管を通って  
みなさんの家庭へ



井戸

導水管・送水管



浄水場



家庭

電力費用  
水道水をくみ上げることや送るための電力費用です。

管理費用  
水道水が正常に送られているか確認するための費用です。



薬品費用  
水道水をきれいにする費用です。

検査費用  
水道水に異常がないことを確認するための費用です。

これら全部がつくり届けるための費用です



# 水道水を作るためには

水道水を作るためには、  
たくさんの時間や費用、  
いろいろな人たちの関わり  
が必要です



いろいろな人のおかげで水道水を  
毎日安心して  
使うことができています



水道水をつくるためにはたくさん的人がかかわっているのが  
わかるね！これからも安心しておいしい水道水を飲むために  
頑張ってほしいね！

## ポイント!!

水道水1m<sup>3</sup>を作るのに、約175円の費用がかかります。

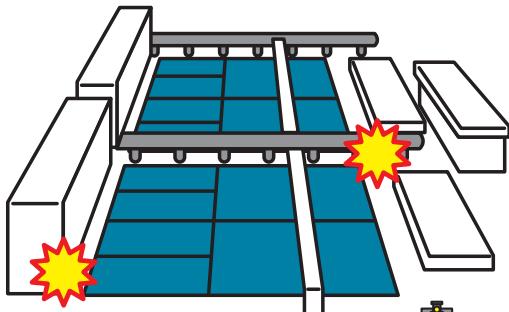
1m<sup>3</sup>とは、ひとりが約4日間に使う水道水の量です。



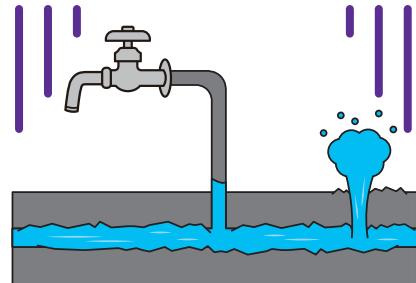
すい どう かん すい どう し せつ しゅう ぜん なに

# 水管や水道施設の修繕って何？

どうろ みず 道路に水がたまっている！

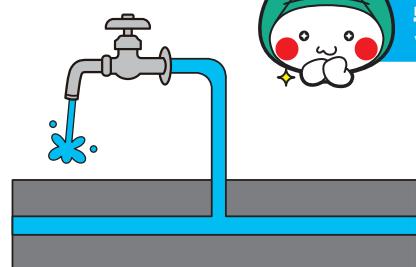
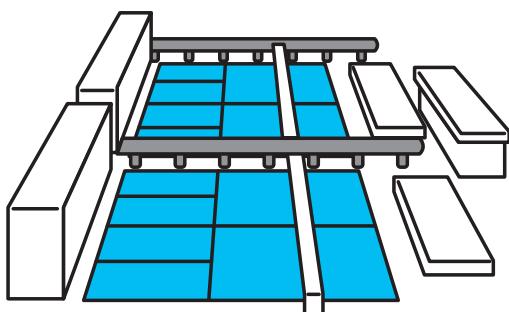


みず 水がでない！



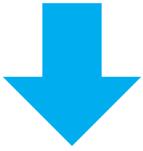
みず と 水が止まらない！

こわ 壊れてしまった施設や水管をまた使える状態にします



あんしん りょう 安心して利用できる！

いつでもお水が使える！



ぜんぶ しゅうぜん

## これら全部が修繕です

### ポイント!!

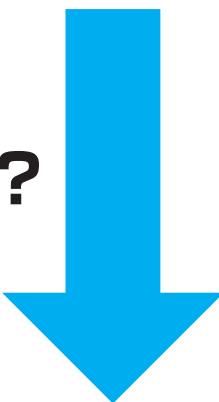
修繕とは、壊れた部品や水道水の漏れを直すことを言います。



すい どう すい  
水道水をみなさんのかろに安全に送り届けるためには、  
こわ  
壊れたところを **修繕** していく必要があります。



いっ たい  
**一体なぜ？**



すい どう すい  
水道水の出が悪くなってしまうことや、  
ひ がい おお ば あい だん すい  
被害が大きい場合は **断水** になってしまいます。

## ポイント!!

だん すい  
**断水**とは、水道水が止まってしまい、利用できなくなる状況をいいます。



そのためにも、壊れたところが無いかを **調査** して、  
すい どう すい  
水道水が止まることが無いように修理をしています。

## ポイント!!

ちよう さ  
**調査**とは、水の漏れる音を確認することや、

め み ろう すい  
目で見て漏水する可能性がないかを確認する作業のことです。

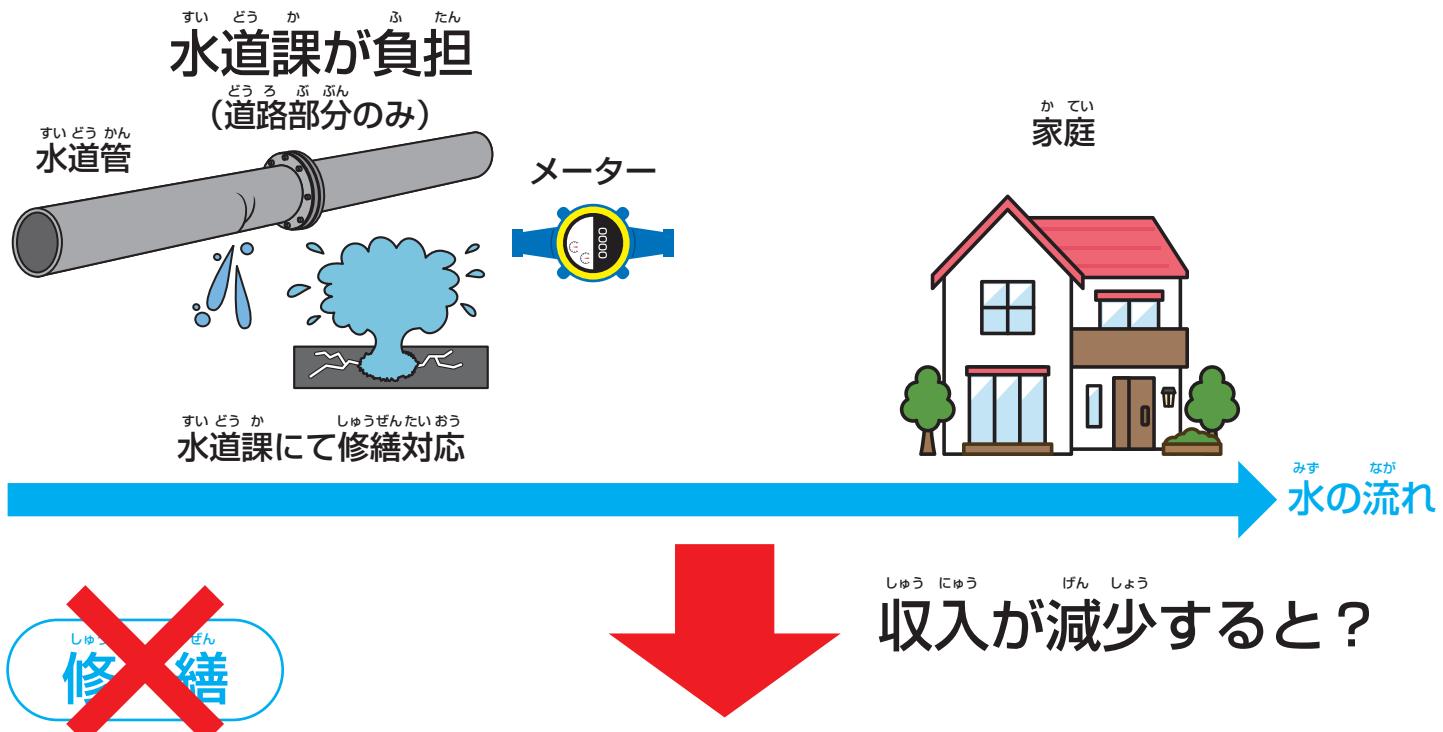


# これから先、収入が減ってしまうと どんな影響が出るのでしょうか？

いま、**人口減少**により水道料金の収入は**減少傾向**にあります。  
もしも、水道料金が少なくなると、どんな影響がでるのでしょうか。  
つぎのようなことが起こってします。

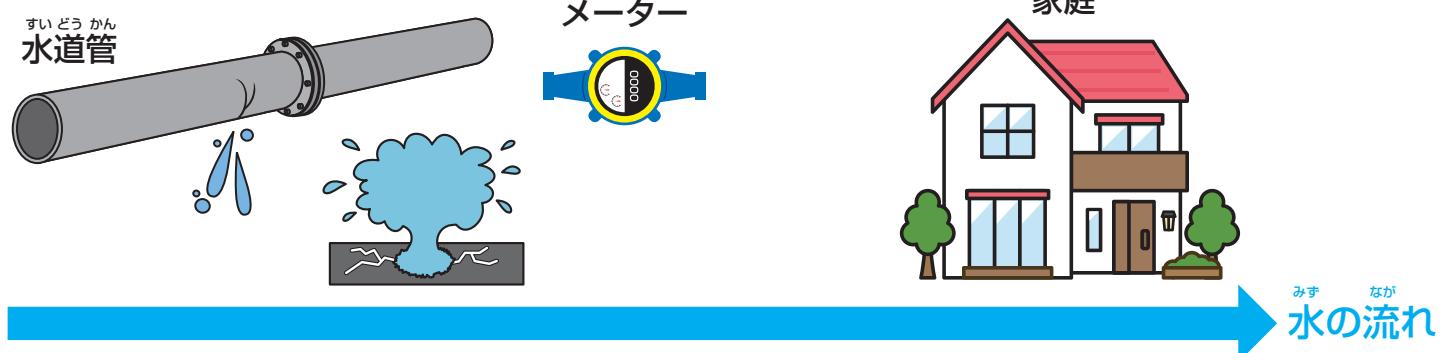
## ！ ケース①：水道管の修繕ができない

### 修 繕



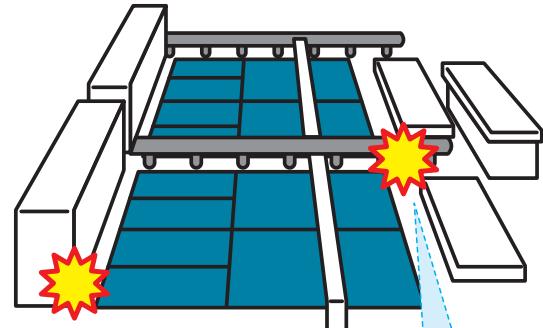
### 水道課で修繕対応ができなくなってしまう

→場合によっては、水道水が使えなくなってしまいます

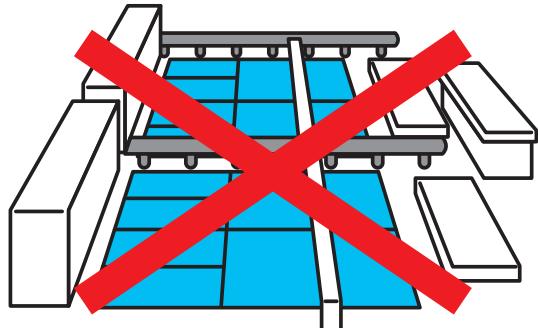




## ケース②：施設や水道管を新しいものに交換できない



すい どう かん あたら  
水道管を新しくできない



し せつ あたら  
施設を新しくできない



か てい みず つか  
家庭で水が使えない

## 収入が減少すると？

- 施設を新しい施設に更新できなくなってしまう。
- 水道水を届けるための水道管を新しい水道管に交換できなくなってしまう。
- 水道水を届けるための水道管や施設が壊れてしまい、家庭で水道水が使えないくなってしまう。

安全でおいしい水道水の供給ができなくなってしまいます。

## ポイント!!

すい どう すい きょうきゅう  
水道水の供給をするためにも  
し きん かね かく ほ ひつ よう  
資金(お金)の確保が必要になっています。



# もおかすいどう 真岡の水道の“いま”と“これから”

もおかすいどうことし  
真岡の水道は、今年で61年です。

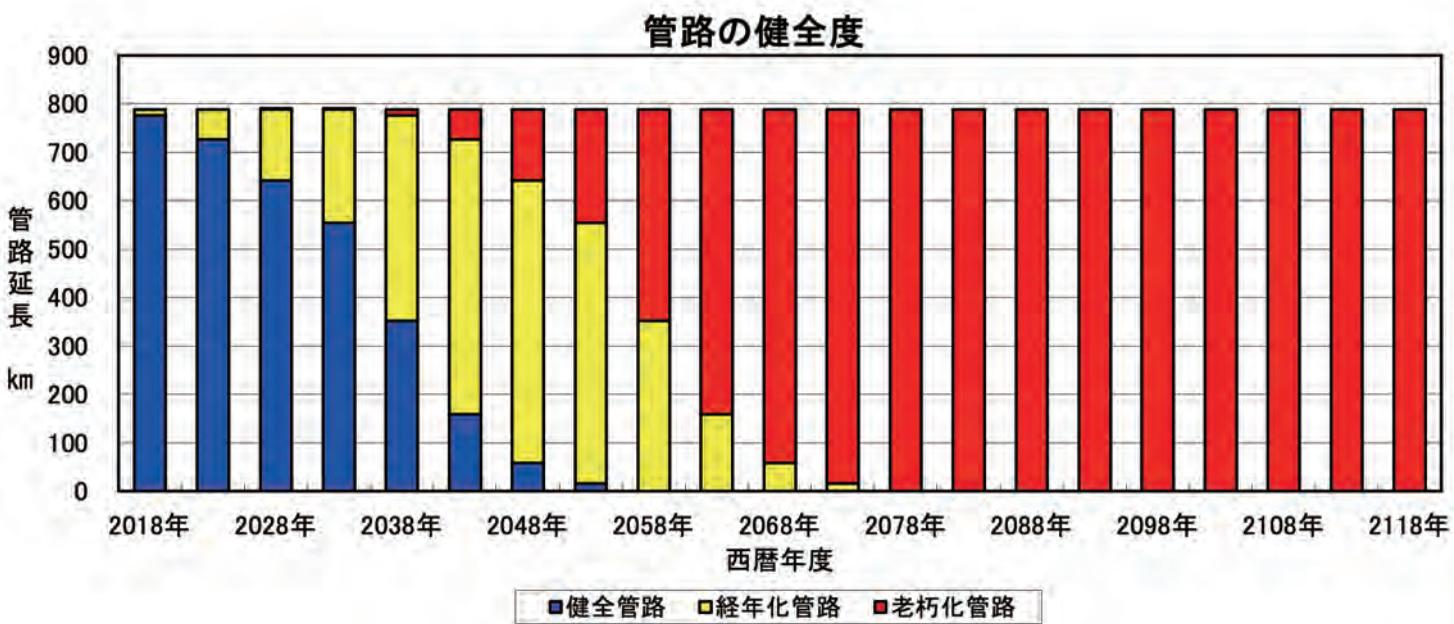
じょうすいじょうねんすいどうかん  
**浄水場はおよそ72年、水道管はおよそ60年で取替えていく必要があります。**

もおかし  
真岡市の“いま”は、どうなっているのでしょうか。

## ！漏水の通報が多くなっています

ふるすいどうかんあたらすいどうかんくらはそんきれつおおはっせい  
古い水道管では、新しい水道管と比べると破損や亀裂が多く発生してしまい、  
ろうすいはっせいきけんせいたかもおかしふるすいどうかんもんだいしんこく  
漏水発生の危険性が高くなります。真岡市でも古い水道管の問題は深刻になっ  
ており、漏水が年々増加傾向にあります。

ふるすいどうかんふろうすいふあんぜんみずきょうきゅうしそう  
古い水道管が増えていくと漏水が増えてしまい、安全な水の供給に支障  
かのうせいがでてしまう可能性があります。



## ポイント!!

いろろうすいきけんど  
色は漏水の危険度になっています。

きいろろうすいかのうせいあかいろひじょうきけんじょうたいだんすい  
黄色は、漏水の可能性があり、赤色は非常に危険な状態(断水)になる  
可能性があることを表しています。



も おか すい どう  
真岡の水道の “いま” と “これから”

も おか し と く  
真岡市の取り組み

## ！ 古い水道管を新しい水道管に交換しています

も おか し あん ぜん すい どう すい きょうきゅう  
真岡市では、安全な水道水の供給のため、水道管の修繕や交換を進めています。

し ない すい どう かん なが やく  
しかし、市内すべての水道管の長さは約 825,000m(※) そのうち古い水道

かん いち ど こう かん こん なん  
管は、68,566mであり、一度にすべてを交換することは困難です。

とく ふる すい どう かん ろう すい か のう せい たか こう かん ゆう せん てき すず ひつ よう  
特に古い水道管は、漏水する可能性が高く交換を優先的に進めていく必要が  
あります。

## これからも継続的に

あん ぜん すい どう すい きょう きゅう ろう すい そう き はつ けん  
安全な水道水を供給するために漏水を早期発見し、

じゅう ぜん すい どう かん こう かん すす  
修繕や水道管の交換を進めていきます。

### ポイント!!

も おか し おお さか き り  
※825,000mとは、おおよそ真岡市から大阪までの距離です。

すい どう すい あん ぜん てい きょう はや ろう すい み はや しゅう ぜん  
水道水を安全に提供するために早く漏水を見つけて、早く修繕を  
するようにしています。



あん しん すい どう すい つか  
みんなが安心して水道水を使えるように  
あたら すい どう かん こう かん  
たくさん新しい水道管に交換していくね

# これからもおいしく安全な水道水を供給するために

これから何十年の間変わらずおいしい水道水を供給するためには、**施設と水管の更新をおこなっていかなければなりません。**

では、どのように水管を更新していくのでしょうか。また、これからどのような対策をしていくのでしょうか。

## ！ 水道管の更新について

水道管の更新をするためには、多くの資金が必要になります。

たとえば、**1mの水管を更新**するためには**約10万円が必要**になります。

もし、**1kmの更新**をする場合は、**約1億円が必要**になってしまいます。

### ポイント!!

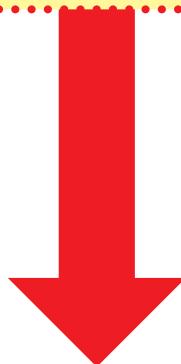
現在の古い水管は、68,566mとなっており、

すべてを新しい水管にした場合、

**約68億5千万円の資金が必要**です。



水道管を新しくするために、  
こんなにたくさんのお金が必要！  
これからどうしよう…



すべての古い水管を新しい水管に交換していくことは、  
**資金(お金)のことからも厳しい状況になっています。**

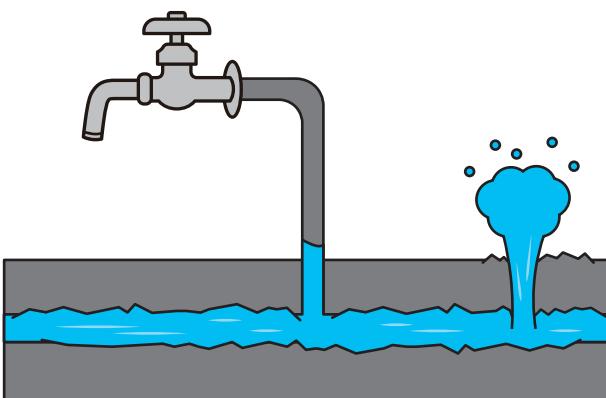
これからもおいしく安全な水道水を供給するために  
あん ぜん すい どう すい きょう きゅう  
も おか し と く  
**真岡市の取り組み**



## “いま”ある水道管を長く使っていくための取り組み

すい どう かん こ う し ん ひ よう げん しょう ふる すい どう かん な か と く  
水道管の更新について、費用を減少させていくために古い水道管の中でも使  
すい どう かん しゅう ぜん な が り よう ジゅう てん てき ち ょう さ ろう すい は つ けん  
える水道管については、修繕をして長く利用できるようにしています。  
とく おお すい どう かん たい おう  
特に大きな水道管については、重点的に調査をおこない、漏水が発見された  
とき しゅう ぜん あたら すい どう かん  
時にはすぐに修繕をおこなうなどの対応をしています。

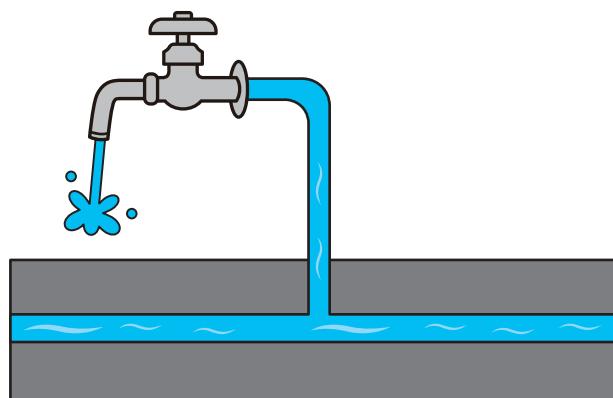
### 古い水道管



### 修繕



### 新しい水道管



### ポイント!!

ろう すい おお しゅう ぜん かい すう おお すい どう かん  
漏水が多い(修繕回数が多い)水道管については、  
すい じ あたら すい どう かん こ う かん  
隨時新しい水道管に交換しています。

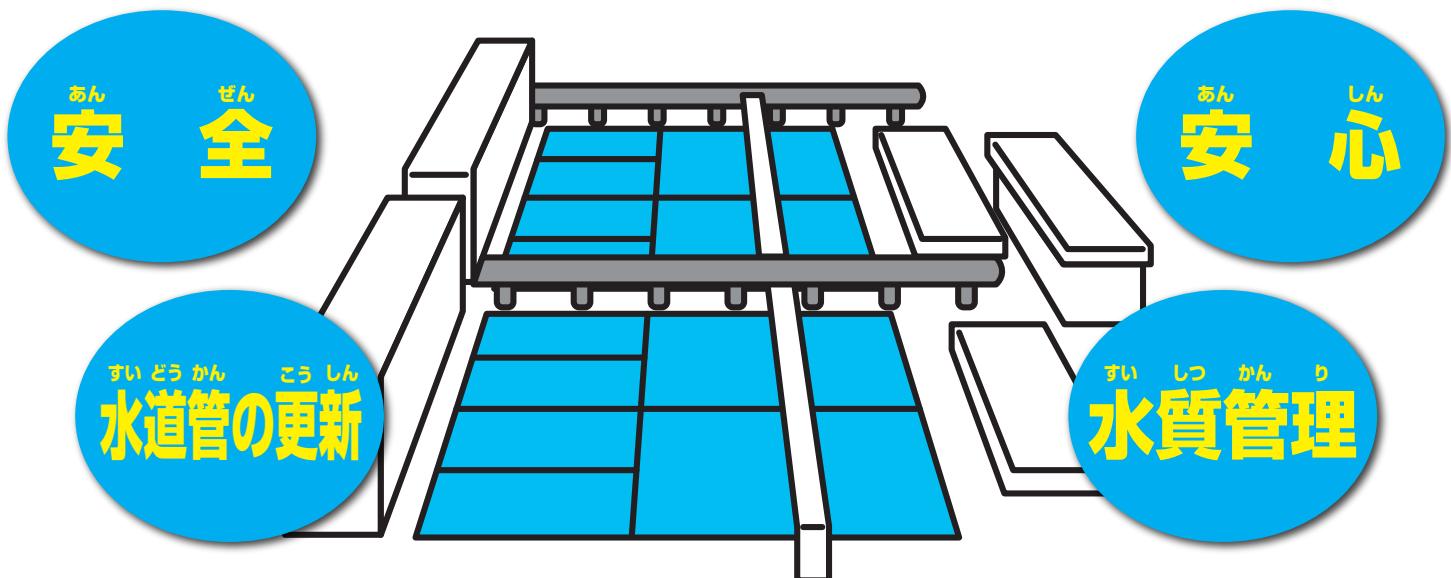


な が つ か しゅう ぜん  
“いま”あるものを長く使えるように修繕しているね！  
しゅう ぜん ひ よう さく げん ひつ よう と く  
修繕も費用の削減のためには、必要な取り組みだね！

# みな ねが 皆さまへお願ひ

も お か し す い ど う か  
真岡市水道課では、みなさまに安全でおいしい水道水を継続的に供給できる  
す い し つ か ん り ふ る す い ど う か ん こ う か ん ろ う す い そ う き は つ け ん し ゆ う ぜ ん て つ て い  
ように**水質の管理や古い水管の交換、漏水の早期発見・修繕**を徹底しておこなっております。

き ん き ゅ う こ う じ ふ べ ん き ょ う り ょ く  
緊急工事などでご不便をおかけすることがございますが、ご協力いただけますと幸いです。



け い ぞ く て き す い ど う す い き ょ う き ゅ う  
**継続的な水道水の供給**



き ょ う り ょ く ね ガ  
**みなさまのご協力をお願ひいたします。**

つ ぎ 次 の ペ ー ジ か ら  
げ す い ど う じ き ょ う  
**下水道事業についてです**

# 下水道の役割

真岡市の下水道は、どんな役割を担っているのでしょうか。



## 役割①

家庭で使った汚れた水をきれいにしてから川に放流しています

真岡市の下水道は、計画排水人口約56,200人・1日最大排水水量約35,616m<sup>3</sup>  
(1日でプール約100杯分)になっており、多くの汚れた水を処理しています。

### 用語

計画排水人口  
1日最大排水水量

下水道を使える地域の人口のこと。  
1日で処理する汚れた水の一番多かった水量のこと。



## 家庭や学校から出る汚れた水



トイレ



洗濯



お風呂



皿洗い

## 汚水の処理



## きれいな水



おふろやトイレなどの汚れた水は、道路の下にうめられた下水道管を通って下水処理場に集められ、きれいな水にして川に返されます。



汚れた水は公共下水道では真岡市水処理センターと二宮水処理センター、農業集落排水では各地区の処理場に集められます。



## 役割②

おおあめ

あまみず

すばや

はいすい

こうすい

しんすい

ふせ

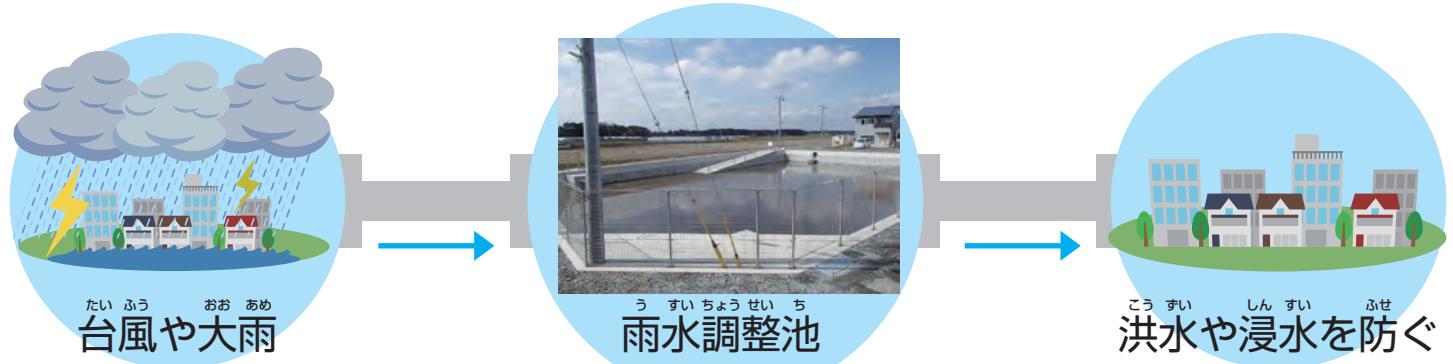
あんぜん

ささ

# 大雨のとき、雨水を素早く排水

# 洪水や浸水を防いで安全なくらしを支えています

たいふう おおあめ まち みず びた  
うすい ちょうせい ち いちじ てき あつ かわ なが  
台風や大雨のときに街が水浸しにならないように、市街地などに降った雨を  
雨水調整池に一時的に集めて川に流しています。



## 用語

### 雨水調整池

おおあめ とき いちじ てき あまみず  
かせん うすい りゅうしゅつきょう ちょうせい こうすい ふせ  
大雨の時に一時的に雨水をためて、  
河川への雨水の流出量を調整し、洪水を防ぐための施設。



## 下水管や施設が壊れると？

- 汚れた水をきれいにするための機能が維持できなくなってしまう。
- 雨水調整池や雨水管が機能しなくなり、大雨の被害が増えてしまう。
- 安定した下水の処理ができなくなってしまします。

## ポイント!!

あんぜん えいせい てき せいかつ かんきょう まも  
安全で衛生的な生活環境を守るためにも

げすいどうかんしせつこうしんひつよう  
下水管や施設の更新が必要です。



# 真岡市の下水道処理施設

真岡市の下水道処理施設には、公共下水道処理施設として真岡市水処理センターと真岡市二宮水処理センターがあり、農業集落排水処理施設として飯貝地区から二宮東部地区まで 11 地区の処理施設があります。

公 真岡市水処理センター  
S58.3~(42年経過)



下水道管



△下水道管内部への侵入水の様子

施設の老朽化が  
進んでいます！

※老朽化=古くなること。

公 …公共下水道処理施設  
農 …農業集落排水処理施設

農 大沼地区  
H11.3~(26年経過)

農 粕田地区  
H6.3~(31年経過)

公 真岡市二宮水処理センター  
H7.3~(30年経過)

農 鹿物井地区  
H11.10~(26年経過)

農 飯貝地区  
S62.7~(38年経過)

農 東郷地区  
H13.3~(24年経過)

農 兩沼地区  
H16.10~(21年経過)

農 小貝川東部地区  
H9.3~(28年経過)

農 小林地区  
H2.3~(35年経過)

農 東大島地区  
H13.4~(24年経過)

農 二宮地区  
H11.1~(26年経過)

# 豊かな自然環境を未来につないでいくために

これから何十年もの間、変わらずに使った水をきれいにするためには、  
**下水管と施設の更新をおこなっていかなければなりません。**

では、どのように下水管と施設を更新していくのでしょうか。  
また、これからどのような対策をしていくのでしょうか。

## 下水管の更新について



すべての古い管を新しい管に交換していくことは、資金(お金)のことからも厳しい状況になっています!

下水管の更新をするためには、多くの資金が必要になります。例えば、**1mの下水管を更新するためには約25万円が必要になります。**  
もし、**1kmの更新**をする場合は、**2.5億円**になってしまいます。

## ポイント!!

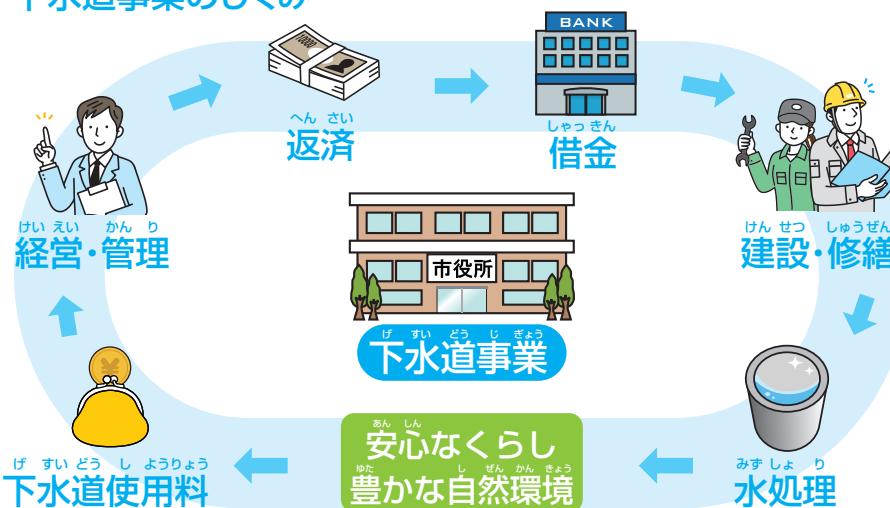
ストックマネジメントによる水処理センターの機械更新などに令和7年～11年で  
**約27億円**、農業集落排水処理場施設の集約に**約12億円**の資金が必要となります。



## 用語 ストック マネジメント

長期的な視点で下水管全体の今後の老朽化を考慮し、優先順位を付けたうえで、施設の点検や修繕をおこない、施設を計画的かつ効率的に管理すること。

## 下水管事業のしくみ



下水管事業の経営は、地方公営企業法に基づき、お客様からいただく下水道使用料でまかなっています。  
人口減少による下水道使用料収入の減少、古い管や施設の経年劣化などの深刻な問題を抱えています。  
真岡市の豊かな自然環境を未来につないでいくために、下水管や施設の更新をしていく必要があります。

豊かな自然環境を守るために取り組みを進めていきます。

# 真岡の水道・下水道施設は 日々のくらしを支える大切な施設です



## 出前講座・施設見学会のご案内

講座名	内容	時間	担当
真岡市の水道	・事業の概要、給水人口、普及率、加入金について ・給水装置の維持管理及び漏水について ・水道の開栓・閉栓手続き及び水道料金について	40分	水道課 経営管理係
水道施設見学	・水道施設(石法寺浄水場・高架水槽)の概要と見学について (小学校の社会科見学としてもご利用ください)	60分	水道課 浄水係
自然とくらしにやさしい 下水道(真岡市の下水道)	・下水道の目的・役割・しくみ・整備状況について ・類似施設(農業集落排水・合併処理浄化槽)について	30分	下水道課 業務係
下水道施設見学	・下水道施設(真岡市水処理センター)の概要と見学について (小学校の社会科見学としてもご利用ください)	60分	下水道課 水処理係



## 出前講座の申込について

出前講座は、生涯学習課にて申込を受付しております。  
窓口及びオンライン申請により随時承っております。  
詳しくは、QRコードよりホームページをご覧ください。



出前講座の詳細や申込は  
こちらからアクセスできます。



## 真岡の水道と下水道～くらしと上下水道～