

みなおそう!

# 埼玉の水

埼玉県マスコット  
「コバトン」

埼玉県マスコット  
「さいたまっち」

2024年3月 改訂版



## はじめに

### この本で学ぶみなさんへ 先生やご家族の方へ

「水」は、地球上の生命にとって欠かすことのできないものです。  
また、私たちの生活や農業、工業などの生産活動を支える大切な資源でもあります。

埼玉県では、日頃、当たり前のように使用している水を見直していただき、水の大切さや役割を再確認していただくことを目的に「みなおそう埼玉の水」を作成しております。

昭和60年に初版を作成して以来、主に県内の小学校4年生の社会科副読本として活用いただいております。今回で40版目となります。その都度、小学校の先生方で構成する編集改訂委員会を通じて編集改訂をいただき、今回は県内の各学校の児童、教員に対して電子データの送付及び概要版の配布などにより情報提供いたしました。

本冊子により、「水」の大切さを伝えるとともに、「水」について様々な角度から学習していただけるよう、水の持つ機能や暮らしとのかかわり、私たちのもとに水が届くまでの過程をはじめ、暮らしや田畑、工場での利用のされ方、湧水や地盤沈下などの水を巡る問題などをまとめています。加えて、SDGsについても学習できるように、SDGsの17の目標に関連する項目に該当するアイコンを表記しています。

また、本県の二大河川である利根川、荒川の流れを変える工事など水害から暮らしを守るための取組や、雨水の活用といった水を有効利用する取組などを紹介し、水について考えたり話し合ったりする機会に活用していただけるよう多面的な構成としています。

これらは小学校学習指導要領（社会・第4学年）の目標として示されている地域の人々の健康と生活環境を支える働きを知ることにも活用できるものと思います。

この本は県民のみなさまに、埼玉県が直面している水の問題についての現況を紹介する目的も持っています。各家庭でも「水」について考えるきっかけとしていただければ幸いです。

令和6年3月

インターネットからも「みなおそう 埼玉の水」がご覧いただけます。

みなおそう 埼玉の水

検索



「埼玉県ホームページ」からもリンクできます。

<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0108/minaosou.html>

# もくじ 目次

## 1 地球の水 .....04



- (1) 水に恵まれた地球 .....04
- (2) 命を支える水 .....05
- (3) 循環する水 .....06

## 2 水と暮らし .....08



- (1) 人の歩みと水 .....08
- (2) 1日の生活と水 .....10
- (3) 水によっておびやかされる生活 .....12

## 3 水の利用 .....15



- (1) 暮らしに使う水 .....15
  - 水道をつくる .....15
  - 水道の水をつくる人々の仕事 .....17
  - 水の工場「県営水道」 .....20
- (2) 田畑で使われる水 .....22
  - 農業と水 .....22
  - 農業用水の施設 .....23
  - 埼玉県内の主な農業用水 .....23
  - 用水をつくる .....24
  - 葛西用水 .....24
- (3) 工場で使われる水 .....26
  - 埼玉県内の工場で作られる水 .....26
  - 水を使う工夫 .....27
  - 自動車工場での水の使い道 .....27
  - 水を節約する工夫 .....28



とね おおげきおよ す が ひ かん  
利根大堰及び須賀樋管



む さ し す い る  
武蔵水路





とね どうすいる ぜんけい  
利根導水路全景



とね おおぜき  
利根大堰

(大きな地震に耐えられるように補強している様子)

※写真は令和4年11月撮影



とね おおぜき かん じょうほう  
利根大堰に関する情報はこちら  
<https://www.water.go.jp/kanto/tone/about/kids/>

とね おおぜき では、さいたまけん とうきょうと ぐんまけん すいどう  
利根大堰では、埼玉県、東京都、群馬県の水道や  
た 田んぼなどで使う水を利根川から取り入れています。

## 4 みず く わたし 水と暮らしてきた私たち……29



- (1) みず ととも い  
水と共に生きる …… 29  
とね がわ あらかわ なが か  
利根川と荒川の流れを変える… 29
- (2) みず  
水とのたたかい …… 30  
おそ むす  
恐ろしい水 …… 30  
ていぼう かわはば ひろ  
堤防をつくり川幅を広げる … 31  
ダムをつくる …… 31  
ていぼう つよ  
堤防を強くする …… 32  
ほうすいる かわ なが  
放水路をつくってほかの川に流す 32  
いのち まも  
命を守るために …… 34  
みず ひと  
水と人のふれあい …… 35

## 5 みず しげん かいほつ 水資源の開発……36



- (1) とね がわ あらかわ みず しげん りよう  
利根川と荒川の水資源の利用… 36  
さいたまけん ふ あめ  
埼玉県に降る雨 …… 36  
みず しげん ようす  
水資源の様子 …… 37  
とね がわ あらかわ みず りよう  
利根川と荒川の水の利用 …… 38  
けんない おも  
県内にある主なダム …… 38  
ふた せ やくわり  
二瀬ダムの役割 …… 39
- (2) あたら すいげん もと  
新しい水源を求めて …… 40  
とね がわ あらかわ みず もと  
利根川と荒川の水を求めて… 40  
ダムをつくる …… 41  
すいげん ち ひとびと て むす  
水源地の人々と手を結ぶ …… 42

## 6 みず たいせつ 水を大切に……43



- (1) かぎ みず しげん  
限りある水資源 …… 43
- (2) みず じょうず つか  
水を上手に使う …… 44  
みず さいりよう  
水の再利用 …… 44  
あまみず りよう  
雨水の利用 …… 44
- (3) たいせつ みず たいせつ かわ  
大切な水・大切な川 …… 46  
かわ  
川をきれいに …… 46
- (4) すいどう  
水道はエコ …… 47

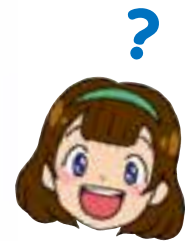
# エス ディー ジー ス なん SDGsって何だろう？



SDGsでは、みんなが幸せに生きられる世界をつくるための17の目標が定められているよ。貧困や地球温暖化のように、世界のみんなが関係する問題の解決を目指しているんだね。みんなもできることから行動してみよう。みなおそう埼玉の水でも、学べる項目があるみたいだよ。

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

サステイナブル ディベロップメント ゴールズ: 持続可能な開発目標



### みなおそう埼玉の水で学べるSDGs

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>2. 飢餓をゼロに</b><br/>すべての人に安全で栄養のある食べ物<br/>確保し、あらゆる形の栄養不良を解消する</p>                         | <p><b>11. 住み続けられるまちづくりを</b><br/>すべての人が安全で暮らしやすく、自然災<br/>害にも強く環境にやさしいまちをつくる</p>  |
| <p><b>4. 質の高い教育をみんなに</b><br/>子どもも大人も、いつでも学ぶことができる<br/>環境をつくりだれもが平等に質の高い教<br/>育を受けられるようにする</p> | <p><b>13. 気候変動に具体的な対策を</b><br/>気候変動とその影響を減らすための具体的<br/>な対策を考え行動する</p>           |
| <p><b>6. 安全な水とトイレを世界中に</b><br/>すべての人が安全に管理された水とトイレ<br/>を利用できるようにする</p>                        | <p><b>14. 海の豊かさを守ろう</b><br/>将来にわたって多くの恵みを受け取れる<br/>よう、海と海の資源を守る</p>             |
| <p><b>7. エネルギーをみんなに<br/>そしてクリーンに</b><br/>すべての人が安く安全なエネルギーを<br/>ずっと利用できるようにする</p>              | <p><b>15. 陸の豊かさも守ろう</b><br/>陸の生態系を守り回復し、将来にわたって<br/>その豊かさを受けられるようにする</p>        |
| <p><b>9. 産業と技術革新の基盤をつくろう</b><br/>人々の暮らしや経済成長を支える、災害に<br/>強く丈夫な社会基盤をつくる</p>                    | <p><b>17. パートナリシップで目標を達成しよう</b><br/>みんなが抱える問題を解決するため、協力<br/>し合いつながりあえるようにする</p> |



▶SDGsを楽しく学べるアプリ  
『エスキューブ』に関する情報はこちら  
<https://saitama.toqtsun.jp/>



▶埼玉県のSDGsの取組に関する情報はこちら  
<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0102/sdgs/saitama-sdgs.html>



# 1 地球の水

## (1) 水に恵まれた地球

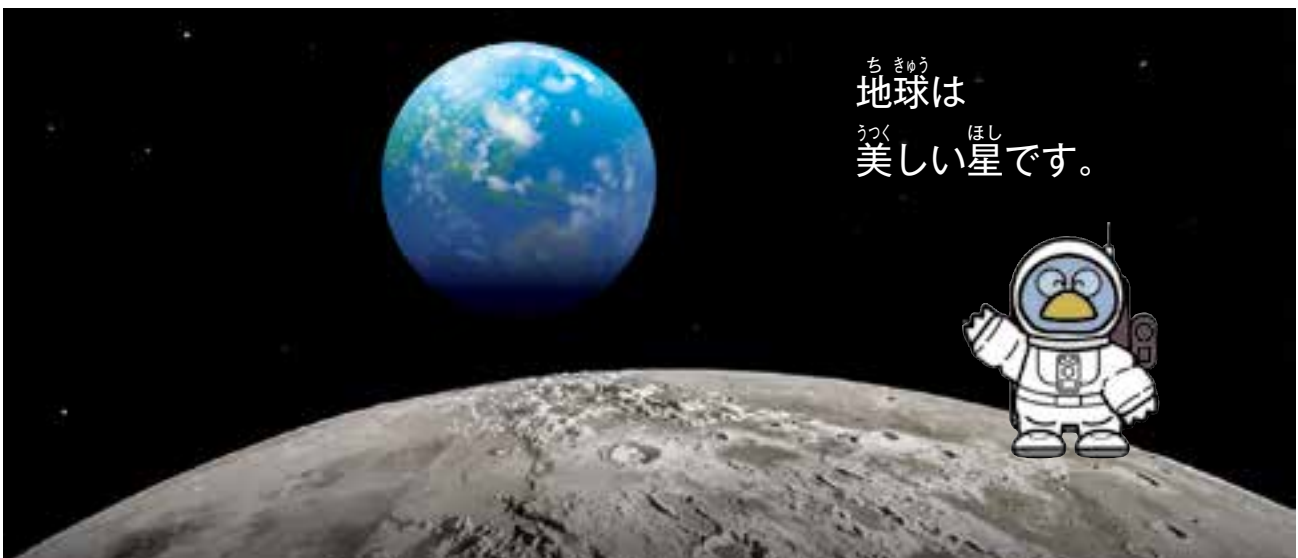


うさぎ うさぎ なにみて はねる  
じゅうごや お月さま みて はねる



皆さんも、歌ったことがありますね。この歌にも歌われているように、夜空の月はとても美しいものです。

ところが、約50年前（1969（昭和44）年）に、この月に降り立った宇宙飛行士が見たものは、岩石と砂だけの世界でした。そして、「この月に比べると、あの真っ暗な宇宙に青く輝く地球は、なんとすばらしいところだろうか。地球には、息をする空気があるし、水を浴びることのできる海がある。」と、宇宙飛行士は感想を述べました。



## 月面と青く輝く地球

そうです。私たちの立っている大地には川が流れ、大きな海があり、地中には水があります。

植物は、地中に根を張って水を吸い上げ、春・夏・秋・冬には、それぞれ美しい花を咲かせます。

小鳥や小動物は、水場を求めて集まり、その姿や鳴く声は、私たちを楽しませてくれたり、心を和ませてくれたりします。



(2) 命を支える水



Q 水は私たちの生命を支えるために、  
どんな役割をしているのでしょうか。



地球上で最初の生物（小さな生き物でバクテリアのようなもの）は、  
今から約38億年も前に、この地球の水の中で誕生したといわれています。  
生命を支えるために、水には二つの大切な働きがあるのです。

一つ目は、生きるために必要な栄養を体の中に取り入れるのを助ける  
働きです。

私たちは、飲み水だけでなく、食べ物からもたくさんの水分を体に取り  
入れています。水は体の中で、取り入れた食べ物の消化を助け、私たちの  
成長や毎日の活動のために、血や熱や力などをつくる手助けをしています。

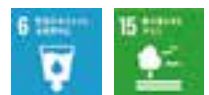
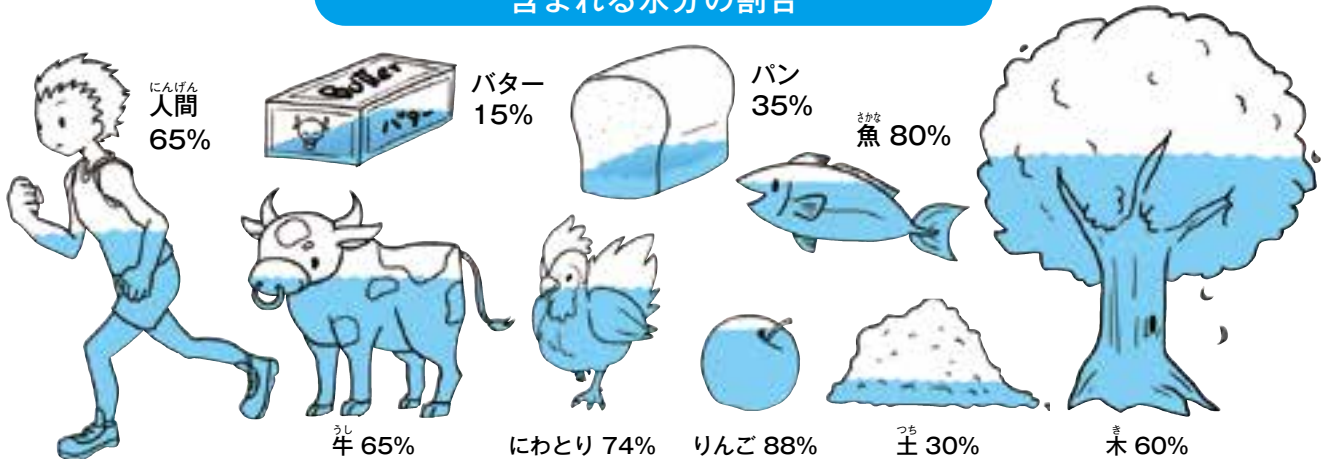


水は、生きるために必要な栄養を体の中に取り入れるのを  
助け、いらなくなったものを体の外に運び出す役目をして、  
私たちの命を支えています。

二つ目は、体の中でいらなくなったものを体の外に運び出す働きです。  
体の中でいらなくなったものは、皮膚からは汗として、さらに大便や  
小便として体の外に出されます。

私たち人間を含めて、生き物には多くの水分が含まれています。水が  
なければ、生き物は生きていけないのです。

含まれる水分の割合



### (3) 循環する水



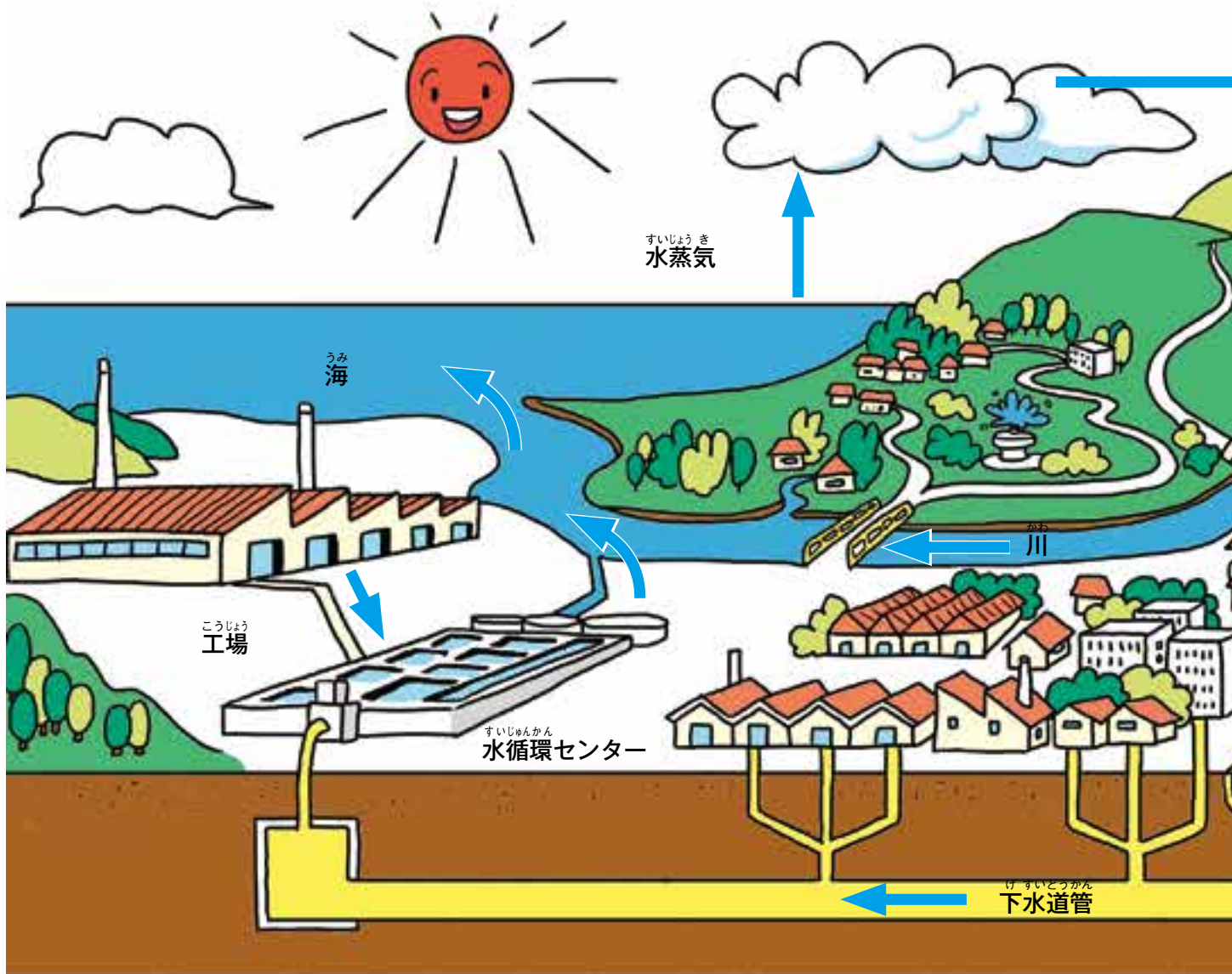
地球上の水にはどのような謎があるのでしょうか。



私たちの住んでいる日本は、雨の多い国です。このために、水に関係した言葉（「水に流す」「湯水のように使う」など）や地名（例えば、埼玉県には「川口」「川越」「桶川」など川を使った地名が多い）が、たくさん残っています。

さて、空から降った雨水は、地面に染み込んで地下水になったり、下水に流れ込んだりします。その後はどうなるのでしょうか。

「小さな川は、合わさって大きな川となり、やがて海に流れ込む。」と考えた人もいます。





でも、ちょっと待ってください。日本中の、いや世界中の川から流れ込んだ水で、「海があふれた」なんて聞いたことはありませんよ。

それに、雨だって降ってばかりいたら、空から雲がなくなってしまうはずですよ。

いったい、地球上の水にはどのような謎があるのでしょうか。地球上の水の大部分は、海にあります。海の水は、太陽で暖められて水蒸気となり、雲をつくります。雲は雨を降らせ、雨は動物や植物に水を与え、地下に染み込みます。

一方、生活や産業に使われて捨てられた水は、再び海に流れ込みます。



水は海と空と陸の間を回っています。これを「水の循環」と呼んでいます。



水の循環

## 2 みず く 水と暮らし

### (1) ひと あゆ みず 人の歩みと水

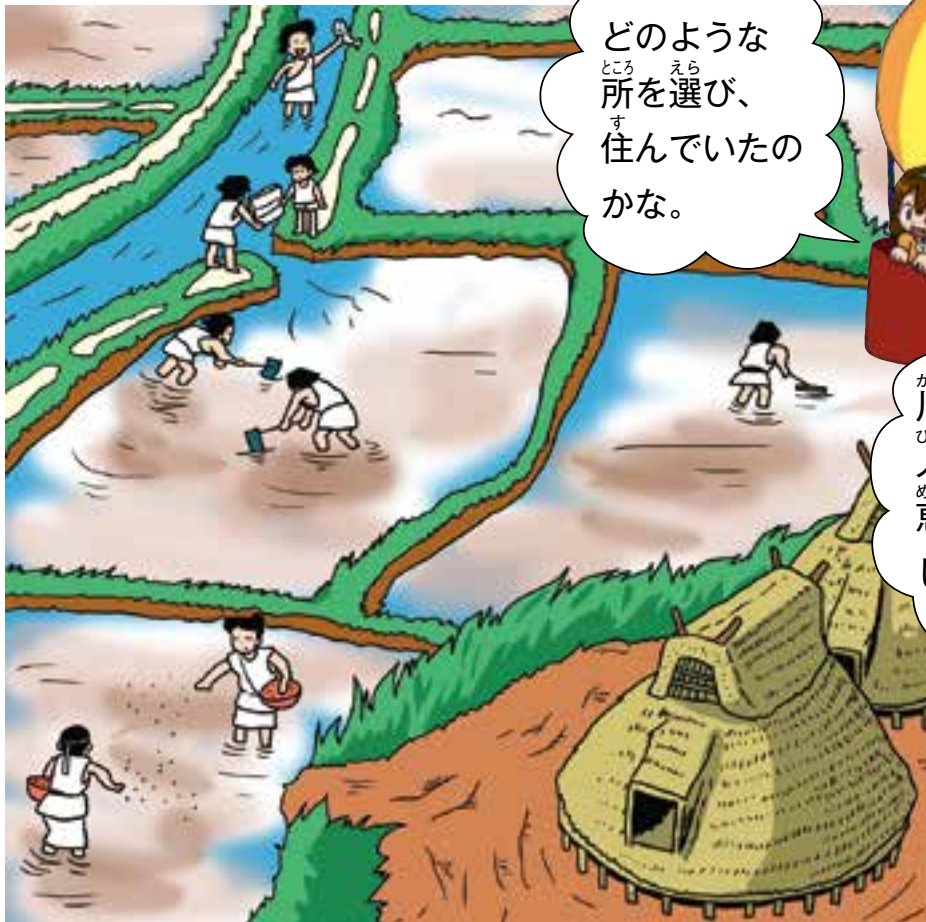


わたし い みず  
私たちが生きていくためには、水が  
ひつよう みず むかし ひと  
必要です。その水を昔の人は、どのよう  
にして手に入れてきたのでしょうか。



おおむかし ひとびと みず て い ところ かんが す ところ き く  
大昔の人々は水を手に入れやすい所を考えて、住む所を決めて暮ら  
していました。また、水みずを自然しぜんのまま利用りようし、川かわや田畑たはたからたくさん  
の恵めぐみを受けていました。

やがて、井戸いどを掘り、地下水ちかすいを利用りようすることを知りました。それか  
ら人々は、川かわのほとりに住まなくても生活せいかつできるようになりました。  
しかし、井戸いどを掘れば、どこでも水みずが出るというわけではありません。



どのような  
ところ えら  
所を選び、  
す  
住んでいたの  
かな。

かわ おおむかし  
川は、大昔の  
ひとびと  
人々にどんな  
めぐ  
恵みをもたら  
したのだろう。

かわ く こめづく はじ ころ ようす そうぞうず  
川のほとりの暮らし (米作りが始まった頃の様子 (想像図))



台地のように水を手に入れにくい所では、水を手に入れるために人々が長い間努力しました。

また、人口が増えるに伴い、排出物も増え、水が衛生的でなくなった時がありました。汚れた川の水を飲んだために、コレラなどの感染症が流行しました。そこで街では、安全な水を計画的に配った方が良いということになり水道がつくられるようになりました。

県内では、1924(大正13)年に秩父市で初めて水道が使われ、2022(令和4)年4月では県内に住む、約733万人のうちおよそ99.8パーセントの人々が水道を利用しています。

あなたの利用している水道は、いつ頃つくられたのか調べてみましょう。



水道ができると、蛇口をひねるだけで水が出てくるようになったね。人々の暮らしも井戸の水を使っていたころに比べて、大変楽になったことがわかるね。

水道ができる前



井戸を使った生活

- 地下水のある所まで穴を掘って、ひもにつるしておいで水をくみ上げていました。
- 夏はスイカやトマトをかごに入れて井戸の中に入れておくと、とてもよく冷えました。



ポンプ井戸

- 地下にパイプを差し込んでポンプで水をくみ上げていました。
- ポンプで水をくみ上げて、お風呂までバケツで水を運びました。とても大変でした。

水道ができてから



水道を使った生活

- 水を使いたいときに蛇口をひねれば使いたい分を使えるから便利です。
- 今は、水道ができて、安心しておいしい水が飲めるので、とても便利です。

- お風呂の水を1日1杯(200ℓ)使用すると、1年で約8,500円かかるそうです。(2022(令和4)年4月県平均)
- 水はただでいくらでも使えると思っていたので、とてもおどろいてしまいました。必要以上に流しっぱなしにすることは、お金を捨てているのと同じです。



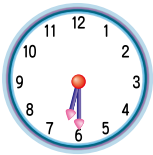
## (2) 1日の生活と水



わたし せいかつ みず  
 私たちの1日の生活の中で、  
 みず  
 水はどのように使われているの  
 つか  
 でしょうか。



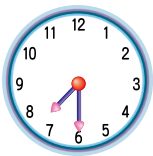
ごぜん じはん  
 午前6時半



あさ わたし かお あら すいどう じゃぐち  
 朝、私たちが顔を洗うために、水道の蛇口をひねる  
 みず なが で だいどころ うち ひと  
 と、水がすぐ流れ出てきます。台所では、お家の人が、  
 みず つか しょくじ つく  
 水を使って食事を作っています。



ごぜん じはん  
 午前7時半



とうこうちゆう きんじよ たはた み いね やさい  
 登校中、近所にある田畑を見ると、稲や野菜などを  
 そだ みず ひ  
 育てるために水が引かれています。

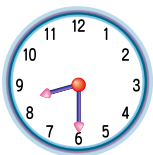


た つか みず  
 田に使う水



はたけ つか みず  
 畑に使う水

ごぜん じはん  
 午前8時半

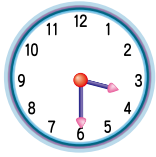


がっこう つ こうてい で げんき あそ  
 学校に着くと、すぐ校庭に出て元気よく遊びます。  
 のどがかわくと、みずの ば おいしい みず の  
 水飲み場でおいしい水を飲むこと  
 ができます。また、へちまやヒマワリにも水やりをし  
 ます。わたしは、なつ すいえい がくしゅう  
 私たちは、夏に、プールで水泳の学習をするの  
 が、とても楽しみです。





午後3時半



げ こうちゅう さかな ようしょくいけ こうじょう み  
下校中、魚の養殖池や工場が見えました。そこでは、  
たくさんみずの水がつか使われています。

いえ つつ はや かえ うち ひと いっしょ  
家に着くと、早く帰っていたお家の人と一緒に、バ  
ケツいに入れたみず水で、きれいにくるま車をあら洗います。



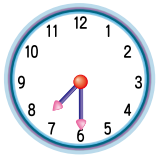
さかな ようしょくいけ つか みず  
魚の養殖池で使う水



こうじょう つか みず  
工場で使う水



午後7時半

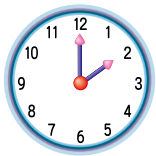


ゆうしょく お ふろ はい わたし つか  
夕食を終えて、お風呂に入りました。私たちの使う  
でんき は、ダムみずの水を利用した発電所はつでんしょでもつくられま  
す。



はつでん つか みず  
発電で使う水

午前2時



よなか おと きんじょ か  
夜中、はげしいサイレンの音がしました。近所で火  
じ 事があって、たくさんの消防士しょうぼうしさんが消火栓しょうかせんから水みずを  
ひいて、火を消し止めたそうです。

ほか みず ところ  
この他に、水はどんな所で、どのように使われているか調べてみましょう。



しょうぼう つか みず  
消防に使う水



このように、朝あさから夜よるまでの生活せいかつについて調べてみると、水みずは1日中いちじゅうつか使われていることがわかるね。

### (3) 水によっておびやかされる生活



Q 水は、私たちの生活を豊かなものにしてくれるだけでしょうか。



#### ① 不足する水

何日も雨が降らないと、地面が乾き、田畑の作物が枯れてしまいます。

それだけではありません。ダムの水や川の水が減って、私たちの生活で使われる水道や農業用水の水が足りなくなってしまう。水が足りなくなりそうだとわかると、川の水を取るのを制限して家や工場、田畑へ送る量を減らさなければなりません。



雨不足により堤体及び岩肌の露出したダム  
(矢木沢ダム：群馬県利根郡みなかみ町)



過去にはこんなに  
たくさん送水制限が  
行われたんだね

西暦	期間	日数	制限の内容
1973	8/16 ~ 9 / 5	21	13%送水制限
1978	8/10 ~ 10/5	57	20%送水制限
1979	6/25 ~ 8/17	54	27%送水制限
1980	6/27 ~ 7 / 7	11	10%送水制限
1982	7/16 ~ 8/10	26	8 %送水制限
1983	7 / 1 ~ 7 / 4	4	10%送水制限
1984	5/23 ~ 6/21 8/20 ~ 9/16	30 28	15%送水制限 30%送水制限
1985	2 / 1 ~ 2 / 9 8/21 ~ 9/16	9 27	15%送水制限 26%送水制限
1987	5/11 ~ 8/19	101	47%送水制限
1990	7/23 ~ 9 / 5	45	29%送水制限
1992	9 / 7 ~ 9/21 9/25 ~ 9/26	15 2	10%送水制限 10%送水制限
1994	7/22 ~ 8/21 8/30 ~ 9 / 8	31 10	44%送水制限 18%送水制限
1995	12/13 ~ 12/31	19	5 %送水制限
1996	1 / 1 ~ 3/17 7 / 3 ~ 7 / 4 8/16 ~ 9 / 9 9/11 ~ 9/14	76 2 25 4	19%送水制限 5 %送水制限 38%送水制限 18%送水制限
1997	7/23 ~ 9 / 5	51	13%送水制限
2001	8/10 ~ 8/14	4	8 %送水制限
2012	9/11 ~ 9/24	14	5 %送水制限
2013	7/24 ~ 9 / 6	45	5 %送水制限
2017	7/21 ~ 8 / 7	18	6 %送水制限

送水制限の年表 ( 県営水道 )





② 川の氾濫

都市では、これまであった田畑や雑木林などが、しだいに姿を消して  
 きました。それに代わって、工場や家がたくさん建てられてきています。

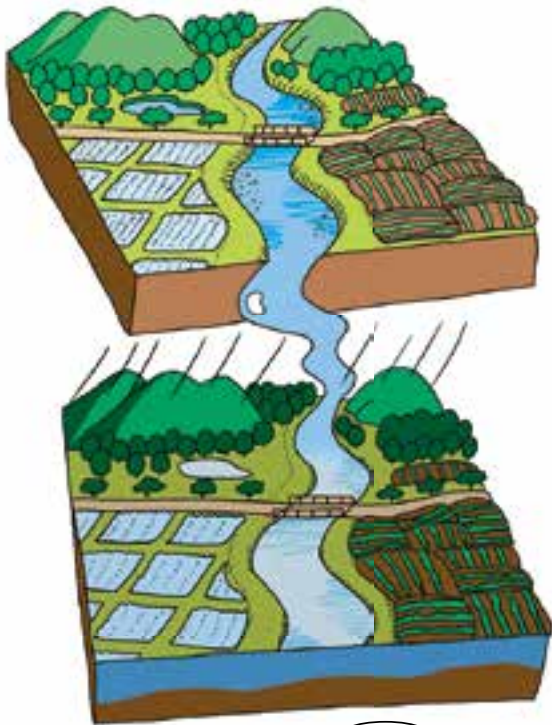
こうした発展にともなって、色々な問題が起こってきました。

昔は家を建てなかった低い土地にも、住宅がつくられるようにな  
 りました。また、道路や駐車場が舗装されて、水が地面に染み  
 込みにくくなってしまいました。

そのため、大雨が降ると雨水は短時間に川へ流れ込み、川は氾濫  
 しやすくなります。洪水は、昔と比べてとても起こりやすくなっ  
 ています。

むかし  
昔

おおあめ  
大雨にあっても



いま  
今

おおあめ  
いったん大雨にあうと



むかし おおあめ ふ  
昔は大雨が降っても  
しんりん たはた  
森林や田畑に  
しみ込んで  
すくすく川へ  
なが  
流れていったんだね。

むかし くら  
昔と比べて  
おおあめ ふ  
大雨が降ると  
いっぺんに川に  
なが  
流れて  
しまうんだね。



### ③ 川の汚れ

水がたくさん使われるようになると、私たちの生活で使われた後に捨てる水の量も増えてきます。捨てられた水は、川や海を汚すこともあります。そして、そこに住む生き物や、川の下流で水を使う人々に悪い影響をあたえることもあります。

埼玉県の川は、昔に比べると、とてもきれいになりました。県内の川の汚れ具合を見てみると、南部の地域では、まだ汚れている川があります。

皆さんの住んでいる所では、水を巡ってどんな問題が起きているか調べてみましょう。

### 川の水の汚れ (令和4年度)

(「公共用水域の水質測定結果」より)





### 3 みず りよう 水の利用

#### (1) 暮らしに使う水

水道をつくる 水道のない頃、暮らしに使う水は、井戸を掘り、きれいな地下水をくみ上げて使っていました。

地下水が豊かな所では、夏の日でりの時も、井戸水が出なくなることはなかったそうです。

しかし、人口とともに家が増えてくると、井戸水が取りにくくなったり、汚れて使えなくなったりしてきました。また、それぞれの家で井戸を掘るより、まとめて水路を使って水を送った方が良かったこともありました。

これらのことから、水道をつくるようになったのです。

水道は、初め、街の中で家の多い所だけに引かれました。

地下水がたくさんある場所に、大きな井戸を掘り、そこからくみ上げた水を、水道の水に使いました。そして、長い年月をかけて、次第に広い地域で水道を使えるようにしてきました。

その後、人口や水を多く使う工場が増えたり、暮らしが豊かになりました。そして、水を使う量がますます多くなってきました。

そのため、水道の水は、地下水だけでは間に合わなくなり、川の水をきれいにして、使うようになりました。



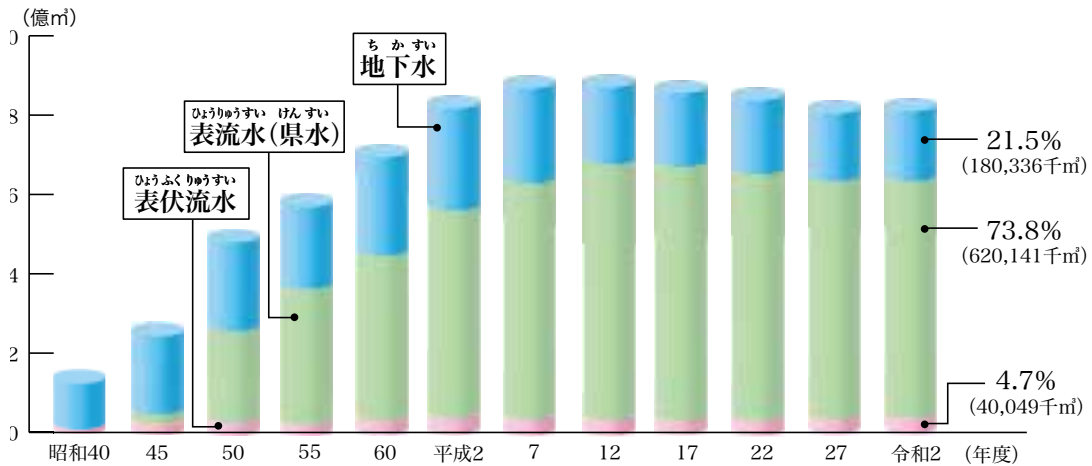
水道の水はどこから、どのようにして送られてくるのでしょうか。



県内の水道の水は、川の水と地下水を利用しています。2022(令和4)年3月現在、川の水の利用は、約80パーセントとなっています。

川の水を利用するには、水をきれいにして、水道の水とするための特別な施設が必要です。この水道の水をつくる施設を浄水場といいます。県内には、県でつくった浄水場として大久保浄水場（さいたま市）、庄和浄水場（春日部市）、行田浄水場（行田市）、新三郷浄水場（三郷市）、吉見浄水場（吉見町）があります。

### 水源別給水量の移り変わり



### 県内の水道の水の取り入れ方（「埼玉県の水道」より）

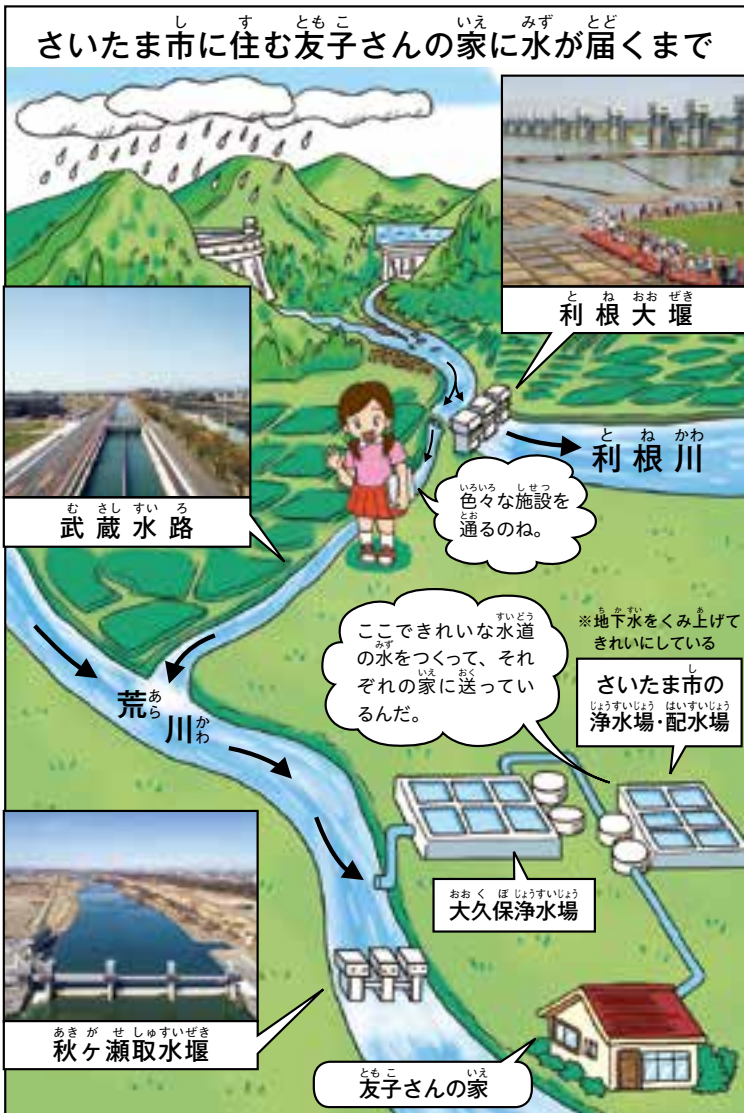
(2022(令和4)年3月31日現在)

※県水…県営水道（P20参照）が川の水をきれいにしてつくった水。  
 ※表伏流水…川の水や川のまわりの地下を流れる水。

- 県水のみ (2)
- 県水と地下水 (45)
- 県水と地下水と表伏流水 (6)
- 表伏流水のみ (4)
- 県水と表伏流水 (4)
- 表伏流水と地下水 (2)
- ◆ 浄水場(県)







3 水の利用

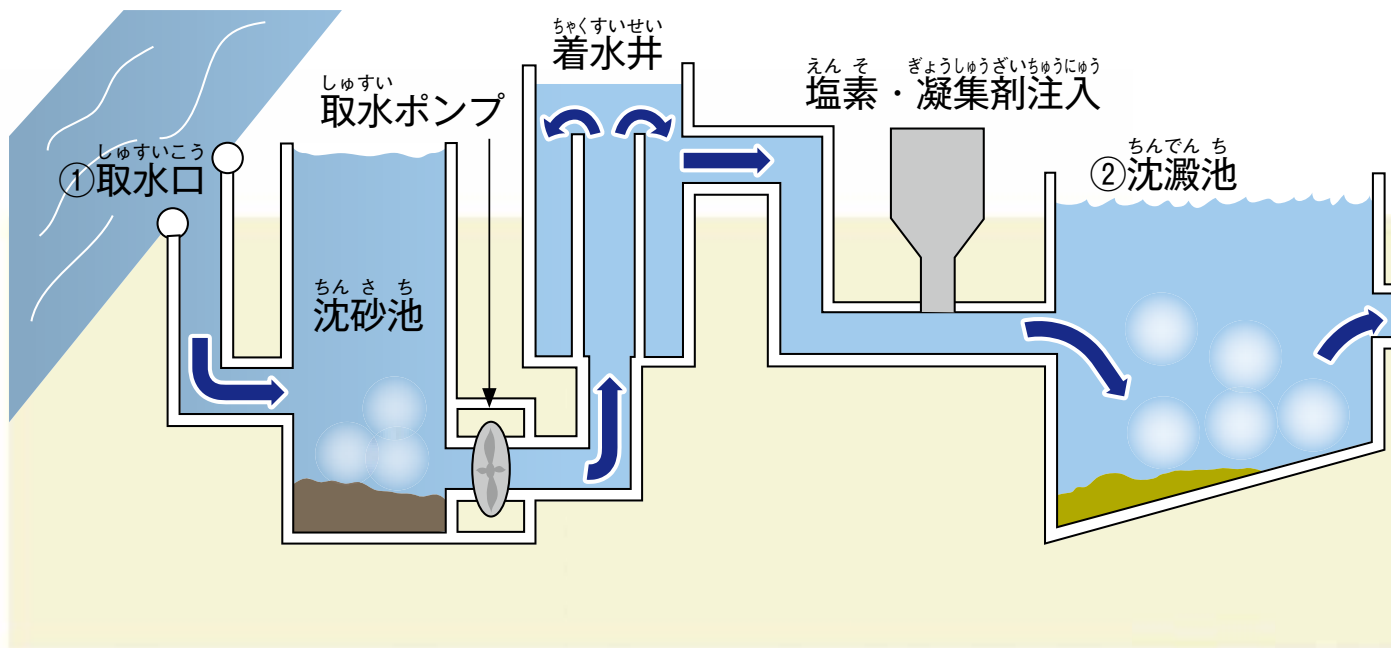
水道の水をつくる人々の仕事 川には、大きな堰※があります。堰の管理事務所では、コンピュータやモニターなどを使って、川や水路に流れる水の量を調節したり、記録したりする人々が働いています。

各市町村には、配水場とよばれる施設があります。ここでは、浄水場できれいにされた水を細かく分けて、私たちの所まで送る仕事をしています。

また、水道の水の安全を守るために、水の検査をしたり、水道管を調べたりする仕事をしている人々もいます。

※堰…川から水を取るために、川の水をさえぎる施設を堰という。

すいどう みず しょうすいじょう ほか いろいろ しせつ とお おお ひとひと ど  
水道の水は、浄水場の他にも色々な施設を通り、多くの人々の努力によって安全な飲み水が私たちの所に送られてきます。



① 取水口  
川の水を取り入れる



② 沈澱池  
水の中のごみや泥を沈める

### 浄水場で働いている人の話



取水ポンプで川からくみ上げられた水は、細かいごみやばい菌で汚れています。

最初に塩素という薬で消毒し、水のにごりを固める凝

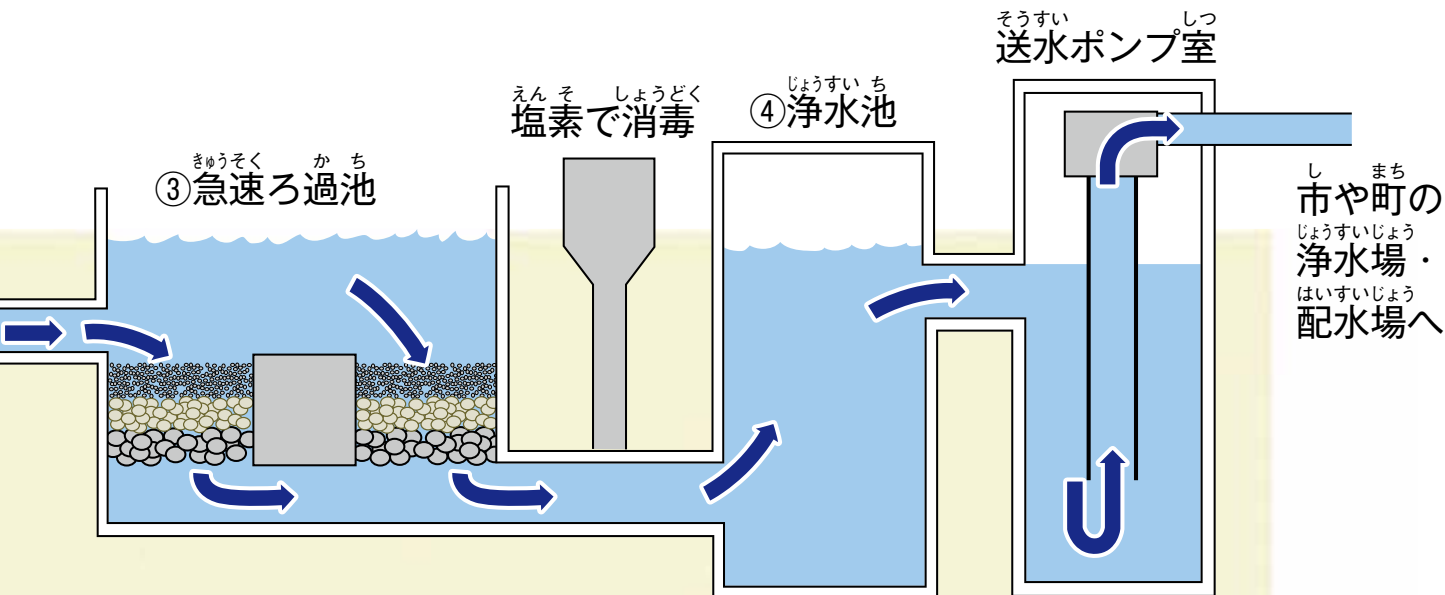
集剤をませ、沈澱池で細かいごみを沈めます。それでも取れないごみは、急速ろ過池の厚い砂の層を通して取り除きます。そして、

最後にまた塩素で消毒し、やっと安心して飲める水になります。

このように、浄水場では、川の水をきれいにするために工夫をしています。







3 水の利用



③ 急速ろ過池  
 細かなごみなどを取る



④ 浄水池  
 きれいになった水を貯めておく



新三郷浄水場では、県営水道で初めての高度浄水処理施設が完成し、2010（平成22）年4月か

ら運転を開始しました。（高度浄水処理とは、オゾンと生物活性炭でより安全で良質な水をつくるしくみです。）



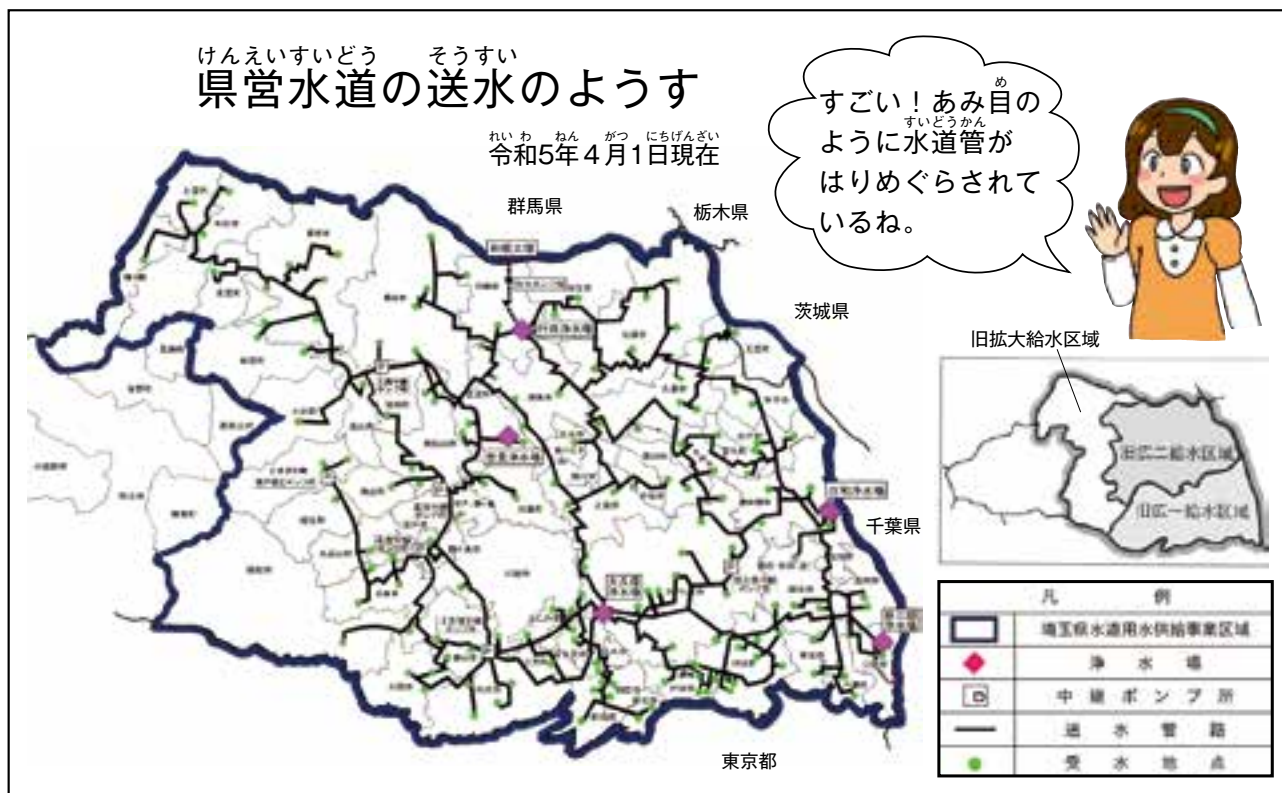
高度浄水処理施設

みず こうじょう けんえいすいどう みず つか りょう ふ ち か すい よご  
**水の工場「県営水道」** 水を使う量が増えたり、地下水の汚  
 り ばんちん か もんだい お ち か すい  
 や地盤沈下などの問題が起こったりしてくると、地下水のほかに、  
 かわ みず りょう さいたまけん  
 川の水も利用しなければならなくなりました。そこで、埼玉県で  
 あらかわ とねがわ えどかわ みず しちょうそん  
 は、荒川や利根川、江戸川の水をきれいにしてそれぞれの市町村  
 みず けんすい おく けんえいすいどう  
 に水（県水※）を送る「県営水道」をつくりました。

けんえいすいどう さいたまけん じっし すいどうようすいきょうきゅうじぎょう おお  
 県営水道とは、埼玉県が実施している水道用水供給事業であり、大  
 みず こうじょう すいどう みず おく  
 きな「水の工場（水道の水をつかって、送る）」ということです。

けんえいすいどう けんすい おく しまち けんすい いど あ  
 県営水道が県水を送っている市町では、県水や井戸からくみ上  
 みず かてい こうじょう がっこう おく  
 げた水などを家庭や工場、学校などに送っています。

けんすい けんえいすいどう かわ みず みず  
 ※県水…県営水道が川の水をきれいにしてつくった水のこと。



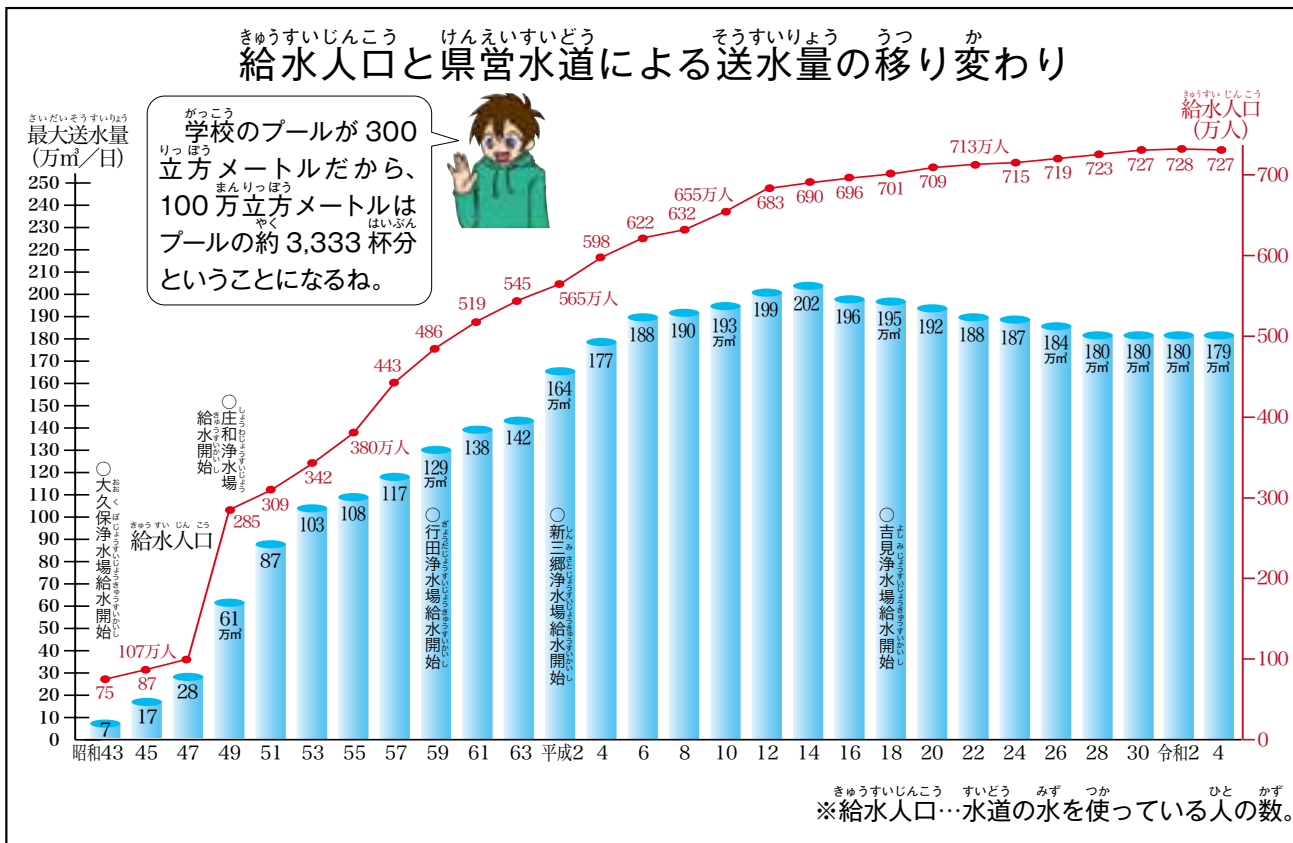
けんえいすいどう しょうわ ねん じょうすいじょう けんせつ みず おく かん  
 県営水道では、1964（昭和39）年に浄水場の建設や水を送る管の  
 こうじ はじ  
 工事を始めました。そして、1968（昭和43）年の4月には、旧浦和  
 し おおく ぼじょうすいじょう げんざい おおく し いちぶ ち  
 市につくられた大久保浄水場から、現在のさいたま市などの一部の地  
 いき みず おく  
 域に水を送るようになりました。

ご しょうわ じょうすいじょう ぎょう だじょうすいじょう しん み さとじょうすいじょう  
 その後、庄和浄水場・行田浄水場・新三郷浄水場がつくられ、2005  
 へいせい ねん よし み じょうすいじょう げんざい じょうすいじょう  
 （平成17）年には、吉見浄水場がつくられました。現在5つの浄水場  
 けんないかく ち みず おく  
 から県内各地に水を送っています。





そして、2022（令和4）年度には、県内57の市町と茨城県五霞町に、1日平均約175万立方メートルの水（学校のプール約5,800杯分）を送っています。これは、県水を送っている市や町で使う水道水の79パーセントの量にもなります。



県営水道ができるまでは、それぞれの市町が浄水場などの施設をつくり、ここから水道の水を家庭に送っていました。しかし、これでは、新しい設備をつくるのにたくさんの費用がかかります。また、水が足りなくなったとき、水を確保することや、余っている所からもらうこともできません。

県営水道では、これらの問題をなくすために、市町の枠をこえて水を送ることにしました。今では、県全体の約70パーセントの面積をこえる広い地域に、5つの浄水場から水を送っています。

このように、たくさんの市町にまとめて水を送る仕組みを「広域水道」といいます。

埼玉県では、今後も、「広域水道」の仕組みを整え、広い地域の人々に安定して水を送る努力をしていきます。

### 3 水の利用



## (2) 田畑で使われる水

農業と水 日本では、昔から、米作りが盛んでした。米作りにとって、最も大切なものは、田に引く水です。人々は、田に水を引くために、川に堰をついたり、川のない所では、土手を築いて水を貯える「ため池」をついたりしました。山あいには、今でも「ため池」の水が使われている田があります。井戸を掘って、水をくみ上げ、田に引く水として使っている所もあります。

埼玉県には、昔つくられた大きな農業用水の施設がたくさんあり、今も利根川や荒川から水を取り、田畑に水を送っています。



せき かわごえし  
堰 (川越市)

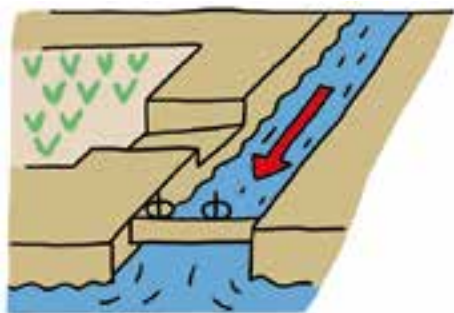
※伊佐沼代用水路 鴨田堰  
川の水を堰止めて、水位をあげて、田に水を引きます。



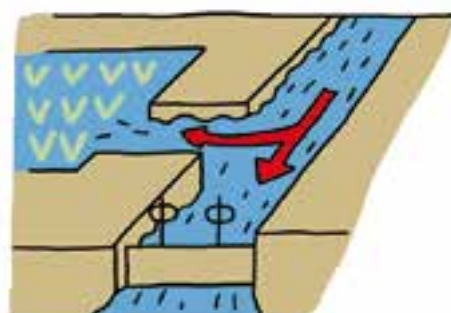
いけ よしみまち  
ため池 (吉見町)

山あいの中腹に土手を築いてつくった「ため池」の水で下の方に広がる田を潤します。

せき  
はたら  
堰の働き



せき をあけた時



せき をしめた時



のうぎょうようすい し せつ  
農業用水の施設



揚水機場



ファームポンド

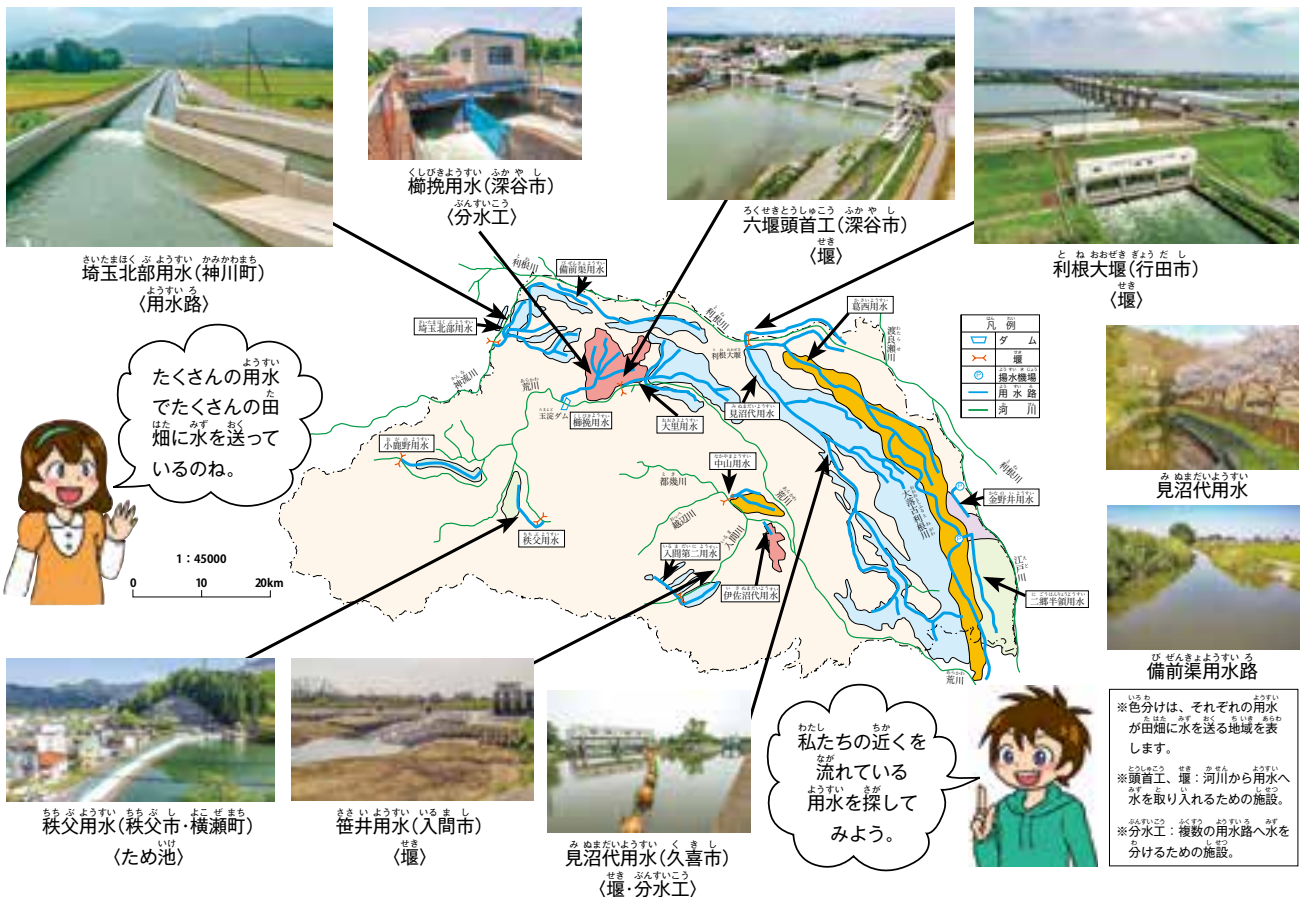


のう か ひと はなし  
農家の人の話

用水に水を引くために、色々な工夫があることがわかったかな。君たちが食べるお米を作るために使われているこの用水の水は、君たちの命を支える水ともいえるね。  
田で使われた水は、川へ流れ込み、再び利用されているよ。

さいたまけん おも のうぎょうようすい ず  
埼玉県の主な農業用水(イメージ図)

※見沼代用水、葛西用水、金野井用水及び二郷半領用水では、農業用水を節約して、都市用水にも利用しています。



ようすい

# 用水をつくる

## 葛西用水

昔、埼玉県さいたまけんの東部とうぶでは、あちこちに川を堰せきと止めて水位すいいを上げる「溜井ためい」がつくられていました。人々は、この水みずを田たに利用りようしていました。米こめを作るには、たくさんひつの水みずが必要です。

6月がつから7月がつ頃、長い間ながい、雨あめが降ふらないと「溜井ためい」の水みずが少すくなくなります。そうすると、田た植うえに必要な水みずが足たりなくなります。このような年としには、水みずを取り合あう水争みずいがたえませんでした。

米こめを作る農家つくにとって、田のうに引かく水たが、いかに大切たいせつなものであるかがわかります。

そこで、今いまから約360年前やく、伊奈忠克ねんまえ い なただかつが川俣かわまた（現在の羽生市げんざい はにゅうし）から利根川とねがわの水みずを取り入れ、田とに送いる用水たをつくりました。これが葛西用水ようすいです。

葛西用水かさいようすいを通とおった水みずは、羽生市はにゅうし、加須市かぞし、久喜市くきし、幸手市さってし、杉戸町すぎとまち、春日部市かすかべし、松伏町まつぶしまち、越谷市こしがやし、吉川市よしかわし、草加市そうかし、三郷市みさとし、八潮市やしおし、そして東京都葛飾区とうきょうと かつしかくまで送おくられ約8,000ヘクタール（東京ディズニーランド157個分こぶん すいでん い わた）の水田みづに行き渡るようになりました。この結果けっか、たくさんたの田たがつくられました。

そして、今いまでは、水位すいいを調節ちようせつする施設しせつが新しくつくり直あたされ、水なを分なけて配みずる所ところ（分水工ぶんすいこう）は、コンピュータかんりで管理かんりされています。

この整備せいびによって水みずを無駄むだなく使つかい、節約せつやくできた用水ようすいは、飲のみ水みずなどみんなの暮らしくに使う水つかに利用りようされています。

最近さいきん、この用水ようすいを中心ちゆうしんにして、田畑たはたの整備せいびが進すすめられ、機械化きかいされた米作りこめづくが行おこなわれています。



現在の葛西用水

現在の瓦曾根溜井



昔の瓦曾根溜井と堰（越谷市）



コンピュータで管理される琵琶溜井分水工（久喜市・幸手市）





かさいようすい みず おく ちいき  
葛西用水の水が送られる地域



かさいぶんすいこう はにゅうし  
葛西分水工 (羽生市)



そうごうかんりしよ  
総合管理所  
さってし  
(幸手市)

ひろ ちいき  
広い地域に  
おく  
送られて  
いるのね。



ふるとねぎき こしがやし まつぶしまち  
古利根堰 (越谷市・松伏町)



た うるお みず  
田を潤す水

れい わ ねん がつ にちげんざい  
令和5年4月1日現在

3 水の利用



### (3) 工場で使われる水

さいたまけんない こうじょう つか みず い ふく しょくりょうひん じどうしゃ  
**埼玉県内の工場**で**使われる水** 衣服、食料品、ノート、自動車、

テレビなど、私たちの生活に必要なものは、ほとんど工場で作られています。これらの工場では、製品をつくる時に、たくさんの水を使っています。

機械や製品が熱くなり過ぎないように冷やす水、原料や製品を洗う水、原料として使われる水、ボイラーで蒸気に変えて熱を加えるのに使われる水など、色々あります。

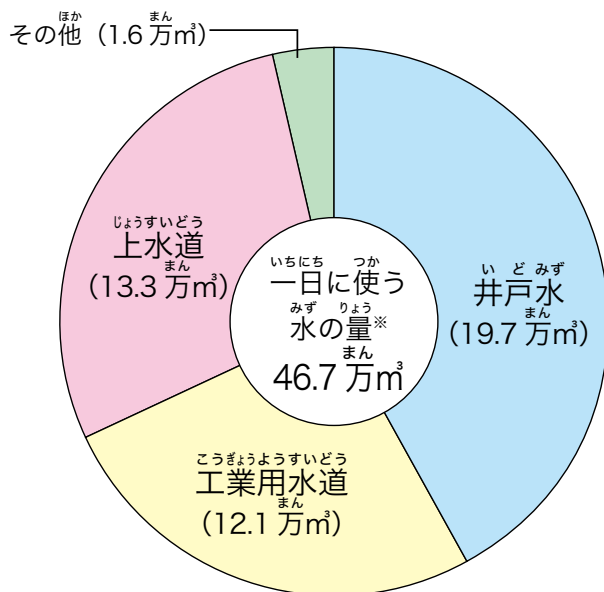
鉄を1トンつくるためには約128トンの水を、工場の外から新たに取り入れる必要があると言われています。

この他にも、機械をつくる工場や焼き物をつくる工場、薬などをつくる化学工場など、色々な工場でたくさんの水が使われています。

埼玉県全体の工場で見ると、1日に使う水の量は、工場内で再利用している水のほかに約46.7万立方メートル（学校のプール約1560杯）です。その大部分を井戸水や工業用水、上水道から取り入れています。

それでは、工場では、こうした工業用水をどのように得ているのでしょうか。

さいたまけん こうじょう つか みず りょう  
**埼玉県の工場**で**使われる水の量**



2022年経済構造実態調査 製造業事業所調査(地域別統計表データ) 令和5(2023)年7月31日掲載  
[https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kkj/seizo\\_result.html](https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kkj/seizo_result.html)





みず つか くふう こうじょう たいせつ みず むだ つか いろいろ  
**水を使う工夫** 工場では、大切な水を無駄なく使うために、色々  
 な工夫がされています。

その一つとして、水をたくさん使う工場では使った水をそのまま捨てずに、  
 冷やしたりきれいにしたりしてもう一度使えるようにしています。そうすること  
 で水道や井戸など工場の外から新しく取り入れる水を少なくすることが  
 でき、生活に使う水をなるべく減らさないようにすることができます。

**自動車工場での水の使い道** 自動車工場では、他の工場で作ら  
 れた数多くの部品を組み立てて、自動車をつくっています。

写真の工場では1日に約1,000台の車を作る能力を持っています  
 (2023(令和5)年度)。

この工場で行われる水の約半分以上は、車の塗装の時に、車体を  
 きれいに洗うために使われます。



おお  
 大きな  
 こうじょう  
 工場だね。

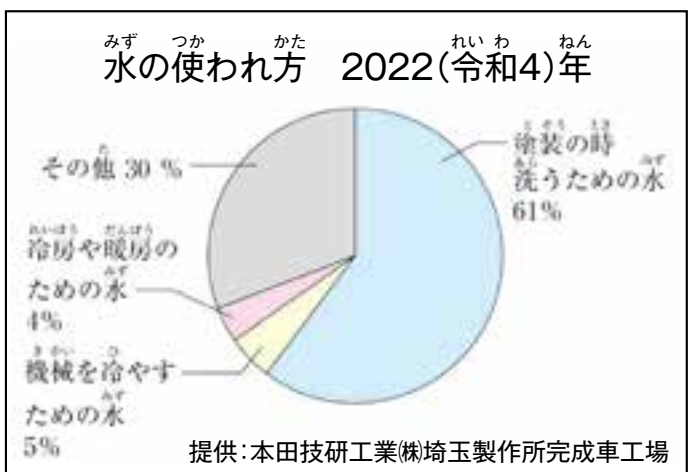


より いまち じどうしゃく た こうじょう  
**寄居町にある自動車組み立て工場**

次に多いものが、熱くなった機械  
 を冷やすために使われる水です。

その他には、工場内の冷房や  
 暖房に使われる水があります。

このように、自動車をつくる工場  
 では、たくさんの水を使うので、  
 節約する工夫をしています。



き かい なか みず とお  
**機械の中に水を通**  
 せう ぞう  
**せる構造になっ**  
 て、みず とお  
**いて、水を通すこ**  
 とでき かい  
**とで機械を冷やし**  
 ています。



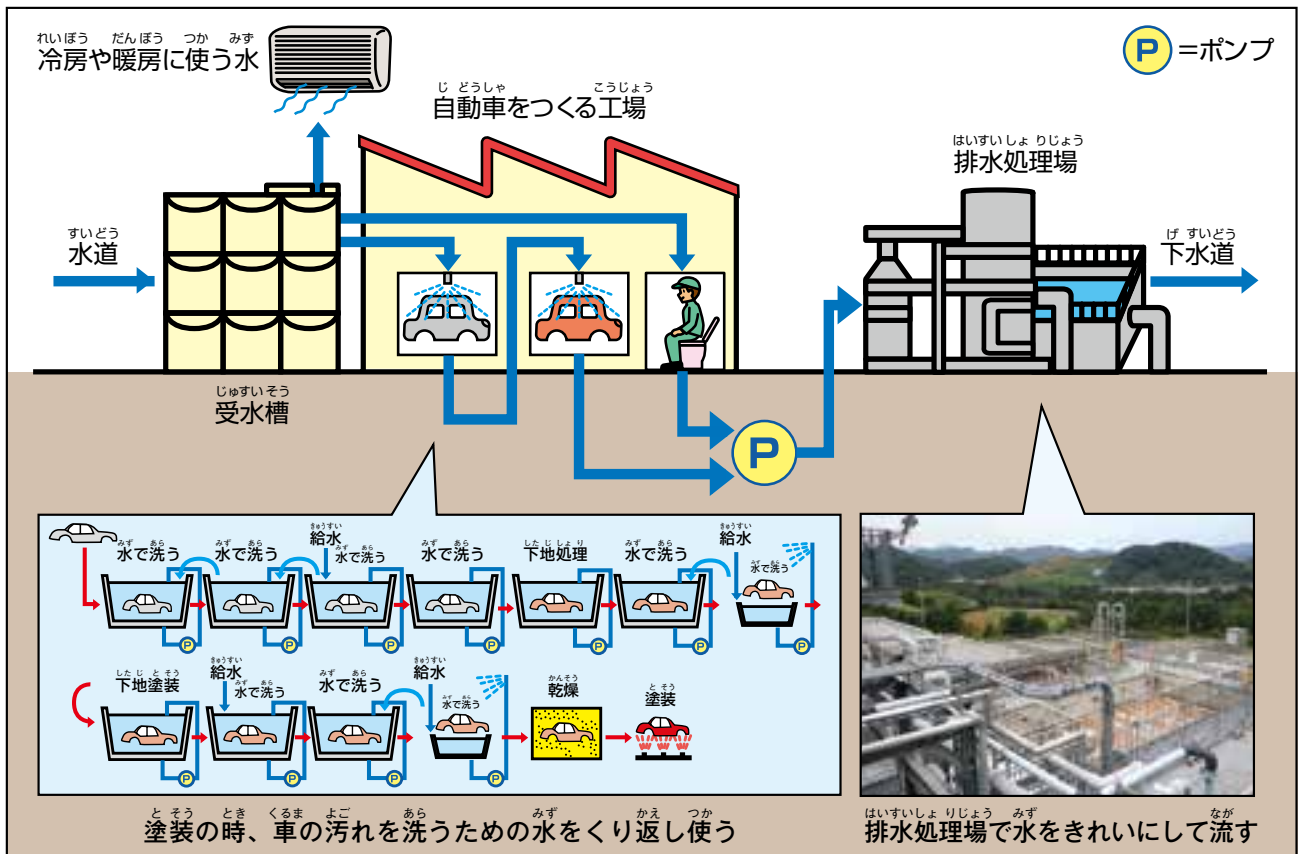
き かい ひ つか みず  
**機械を冷やすために使う水**

と そう と き あら みず  
**塗装の時、洗うための水**

みず せつやく くふう じどうしゃこうじょう いちどつか みず  
**水を節約する工夫** この自動車工場では、一度使った水をくり  
 返しつか みず たいせつ  
**返して水を大切にしています。**

たとえば、と そう と き くるま あら つか みず す  
**塗装の時に車を洗うために使った水は、すぐには捨**  
**てません。少し汚れた水でも使える所へ移し、また使うようにし**  
**て同じ水を使います。使って汚れた水は、工場の中にある排水処**  
**理場へ集められ、くうき やくひん くわ みず なか よご あつ と**  
**空気や薬品を加えて水の中の汚れを集めて取り**  
**除き、きれいにしてから、こうきょう げ すいどう はいすい**  
**公共下水道へ排水しています。その量**  
**は、みず くふう く かえ つか すく**  
**水を工夫して繰り返し使っているのので少なくなります。です**  
**から、あたら と い みず すく**  
**新しく取り入れる水も少なくてすみます。**

こうじょう みず つか かた  
**工場での水の使われ方**



提供: 本田技研工業(株)埼玉製作所完成車工場





# 4 みず く わたし 水と暮らしてきた私たち

## (1) 水と共に生きる

利根川と荒川の流を変え 今の利根川は太平洋に、荒川は東京湾に注いでいますが、昔は、両河川とも、今の東京湾に流れこんでいました。

そのため、大雨が降ると埼玉県さいたまけんの東部から東京都とうきょうとの東部の低地ていちにかけて、たびたび、水害すいがいに見舞みまわれていました。

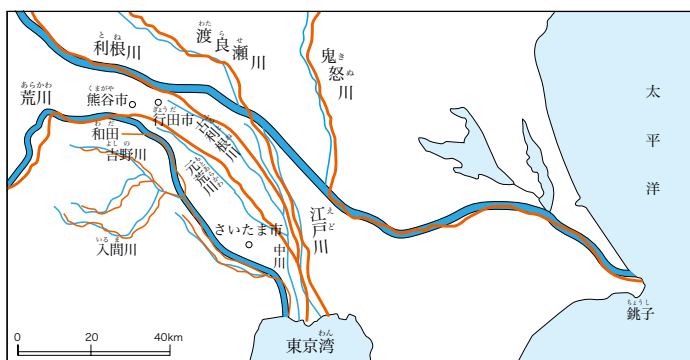
そこで、水害すいがいを防ぐために、利根川と荒川の流を変えなどの努力りよくがなされてきました。

利根川は、今から約430年前、忍藩おしはん（現在の行田市周辺）小笠原三郎左衛門おがさわらさぶろうざえもんにより、川の流を東に変えましたが、水害はなくなりませんでした。そこで、江戸幕府は、伊奈氏いなしに利根川の流を変える工事を命じ、忠次ただつぐ、その子忠治ただはる、孫の忠克ただかつの三代の長い期間にわたり、工事を進め、利根川の流を鬼怒川きぬがわにつなげて、今のようになりました。

荒川は、伊奈忠治が流を南に変え、和田吉野川から入間川いままがわにつなげ、今のよう流れになりました。

このようにして、利根川と荒川の流を変えたことにより、水害が少なくなり、埼玉県さいたまけんの東部の低地ていちや元の川筋に沿った地域には、新しい田が開かれるようになりました。

また、これらの川を利用して船による交通も盛んになり、県内で穫れた米や特産物が江戸に運ばれるようになり、船着場はにぎわいをみせました。



— 今の川の流 — 約430年程前の川の流

利根川・荒川の流の様子



利根川の流を変える工事

(「埼玉県立文書館寄託 田口(栄)家文書 1797」より)

4 水と暮らしてきた私たち



## (2) 水とのたたかい

恐ろしい水 明治になっても、利根川と荒川は、大雨が降ると洪水になり、家や田畑に大きな被害をもたらしました。

1910 (明治43) 年の大水で、荒川、利根川ともに堤防が切れ、辺り一面をのみ込んでしまいました。さらに、県内各地でも堤防が切れ、埼玉県の低地のほとんどが水に浸かるという大きな被害を受けました。

洪水に苦しめられた人々にとって、堤防をしっかりとしたものにして、洪水のない川にしたいということは、長い間の願いでした。

そこで、埼玉県は国と協力して、利根川や荒川とその支流の改修工事をすることにしました。

年次	被災状況(被害者数・死亡者数・床上浸水以上の被害面積)
1882	利根川(堤防)決壊、被害2
1885	利根川(堤防)決壊、死者7
1890	利根川(堤防)決壊、死者18
1897	利根川(堤防)決壊、被害12
1899	利根川(堤防)決壊、死者249
1914	荒川決壊、死者12、床上浸水10,485
1917	死者11
1923	堤防(堤防)決壊、死者74、床上浸水1,271
1947	荒川(堤防)決壊、死者101、床上浸水4,845
1948	荒川(堤防)決壊、死者2、床上浸水1,460
1949	利根川(堤防)決壊、床上浸水226
1950	利根川(堤防)決壊、床上浸水147
1958	利根川(堤防)決壊、床上浸水11,538
1960	利根川(堤防)決壊、床上浸水221
1962	利根川(堤防)決壊、床上浸水52
1966	利根川(堤防)決壊、床上浸水17,885
1972	利根川(堤防)決壊、床上浸水8,955
1976	利根川(堤防)決壊、床上浸水2,129
1978	利根川(堤防)決壊、床上浸水5
1979	利根川(堤防)決壊、床上浸水400
1981	利根川(堤防)決壊、床上浸水1,119
1989	利根川(堤防)決壊、床上浸水8,929
1988	利根川(堤防)決壊、床上浸水5
1989	利根川(堤防)決壊、床上浸水8,929
1991	利根川(堤防)決壊、床上浸水8,929
1993	利根川(堤防)決壊、床上浸水8,929
1996	利根川(堤防)決壊、床上浸水781
1996	利根川(堤防)決壊、床上浸水914(利根川)決壊、床上浸水1,626
1999	利根川(堤防)決壊、床上浸水1,119
2000	利根川(堤防)決壊、床上浸水530(利根川)決壊、床上浸水579
2002	利根川(堤防)決壊、床上浸水19(利根川)決壊、床上浸水11
2004	利根川(堤防)決壊、床上浸水154(利根川)決壊、床上浸水154
2005	利根川(堤防)決壊、床上浸水179
2009	利根川(堤防)決壊、床上浸水115
2011	利根川(堤防)決壊、床上浸水1,119(利根川)決壊、床上浸水1,119
2012	利根川(堤防)決壊、床上浸水1
2013	利根川(堤防)決壊、床上浸水27
2016	利根川(堤防)決壊、床上浸水1
2018	利根川(堤防)決壊、床上浸水228
2017	利根川(堤防)決壊、床上浸水458
2019	利根川(堤防)決壊、床上浸水8,929(利根川)決壊、床上浸水8,929
2020	利根川(堤防)決壊、床上浸水1,119(利根川)決壊、床上浸水1,119
2020	利根川(堤防)決壊、床上浸水1,119(利根川)決壊、床上浸水1,119
2020	利根川(堤防)決壊、床上浸水1,119(利根川)決壊、床上浸水1,119

出典：消防年報(以下洪水被害年次より床上浸水以上の被害を抜粋)



1910 (明治43) 年の水害にあった地域

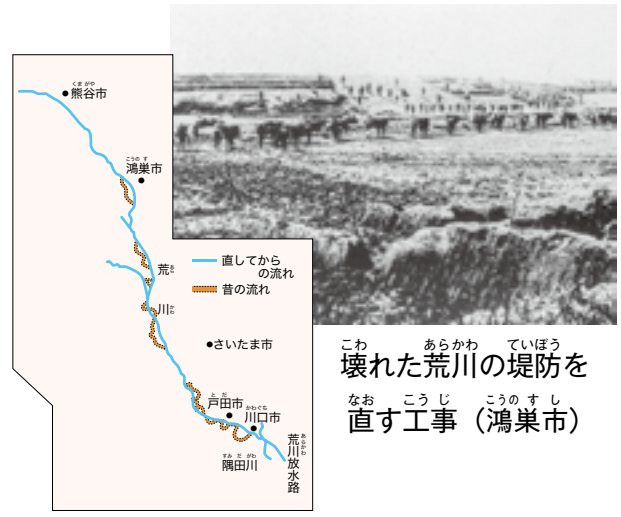


堤防をつくり川幅を広げる この改修工事は、川の水が堤防からあふれないようにすると共に、水の流れを良くすることを中心に進めました。

今まで、堤防のなかったところにも堤防をつくったり、低い堤防を高くしたりしました。さらに、曲がりくねっている川は、真っ直ぐにして、水の流れを良くするように工夫しました。

また、荒川や江戸川の下流には放水路がつくられ、一度にたくさんの水が流れるようになりました。

これらの工事は、下流から上流に至るまでの大規模な工事でしたから、40年もの長い年月とたくさんのお金がかかりましたが、多くの人々の努力により完成しました。



明治以後に直された荒川の流れ

ダムをつくる 利根川や荒川を改修したにもかかわらず、1947(昭和22)年のカスリーン台風では、各地で大洪水になりました。特に利根川の加須市(旧大利根町)付近で堤防が切れ、洪水が埼玉県の東部から東京都の低地まで押し寄せて、多くの人命や家、田畑を失うなどの大きな被害をもたらしました。

そこで、国や県ではこうした被害が起こらないように、利根川や荒川などの上流にダムをつくり、山地に降った雨が、一度に下流まで押し寄せてこないようにしました。

カスリーン台風の時の雨の量(※)と水に浸かった地域

(※)1947(昭和22)年9月13日～15日までに降った雨の量(ミリメートル)

被害のようす	死者	負傷者	家屋の被害	浸水した地域
被害を受けた人	1,464	3,900	79,000	4,500
被害を受けた家	2,800	4,500	4,500	4,500
浸水した家	2,800	4,500	4,500	4,500



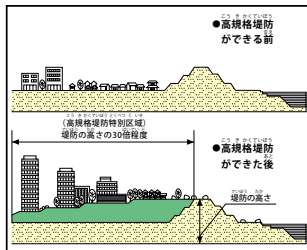
▶カスリーン台風の概要、被害等の情報はこちら  
<https://www.ktr.mlit.go.jp/river/shihon/index00000055.html>

④水と暮らしてきた私たち



堤防を強くする 川の改修やダム建設により、大きな川は洪水の心配が少なくなってきました。県内を流れる荒川では、現在高規格堤防と呼ばれる丈夫な堤防づくりが行われています。

これは、今まで以上に大きな台風などによる大雨が降っても被害を出さないようにするためのものです。また、荒川では横堤※と呼ばれる特別な堤防によって、洪水を防ぐ工夫がされています。



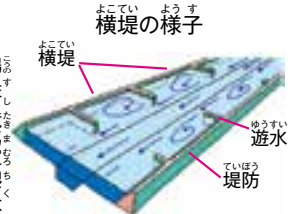
高規格堤防の  
できる前とできた後



高規格堤防完成予想図



川の流れ



※横堤…川幅の広いところで川の流  
れと直角方向につくった堤防のこ  
とで、川の流れを遅くして下流へ  
流れる水の量を減らします。

放水路をつくってほかの川に流す 埼玉県東部の中川周辺は、まわりの土地より地面が低くなっているため水がたまりやすい場所です。

中川周辺のようす  
提供：国土交通省 江戸川河川事務所

お皿のような地形なのね。

水がたまりやすい

ここでは、大雨によって増えた川の水を、抜け道を使ってほかの川に流すことで洪水の被害を減らしています。春日部市にある首都圏外郭放水路は、洪水の被害を減らすためにつくられた世界最大級の地下放水路※です。



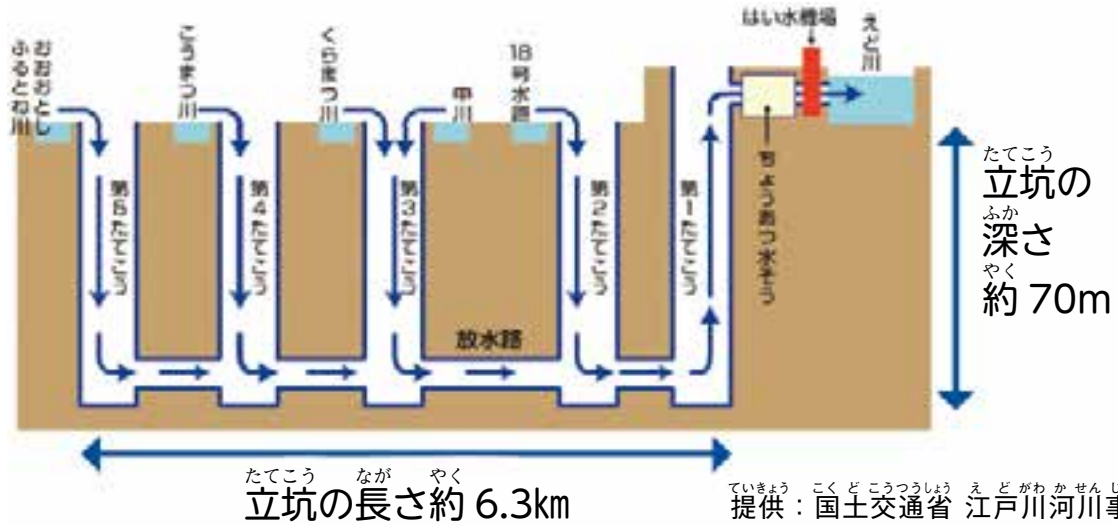
※地下放水路…洪水の被害を減らすために  
地下につくった人工の川

提供：国土交通省 江戸川河川事務所





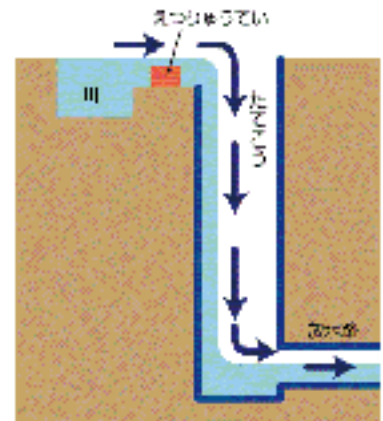
おおとしふる と ね がわ こうまつかわ かわ みず  
 大落古利根川や幸松川など5つの川からあふれそうになった川の水  
 だい たてこう だい たてこう ちようあつすいそう かわ  
 を第1立坑から第5立坑をつなぐトンネルと調圧水槽にためこみ、川  
 はば えどがわ なが  
 幅にゆとりのある江戸川に流すことができます。



しゅ と けんがいかくほうすいろ  
 首都圏外郭放水路のしくみ

おおあめ かわ みず ふ えつりゆうてい  
 大雨によって川の水かさが増えると「越流堤」  
 という“しきり”をこえて、自然に立坑に流れこ  
 むようにつくられています。

トンネルをとお だい たてこう  
 通って「第1立坑」にたどりつい  
 みず ちようあつすいそう えど  
 た水は「調圧水槽」にためてからポンプで江戸  
 がわ なが  
 川に流します。



④ 水と暮らして  
 きた私たち



しゅ と けんがいかくほうすいろ ちようあつすいそう かすかべし  
 首都圏外郭放水路の調圧水槽（春日部市）

提供：国土交通省 江戸川河川事務所

ちようあつすいそう  
 調圧水槽は  
 なが 長さ 177m  
 はば 幅 78m  
 たか 高さ 18m  
 ちか 地下 22m  
 にあるんだ。



▶ 首都圏外郭放水路の情報はこちら  
<https://www.ktr.mlit.go.jp/edogawa/gaikaku/index.html>

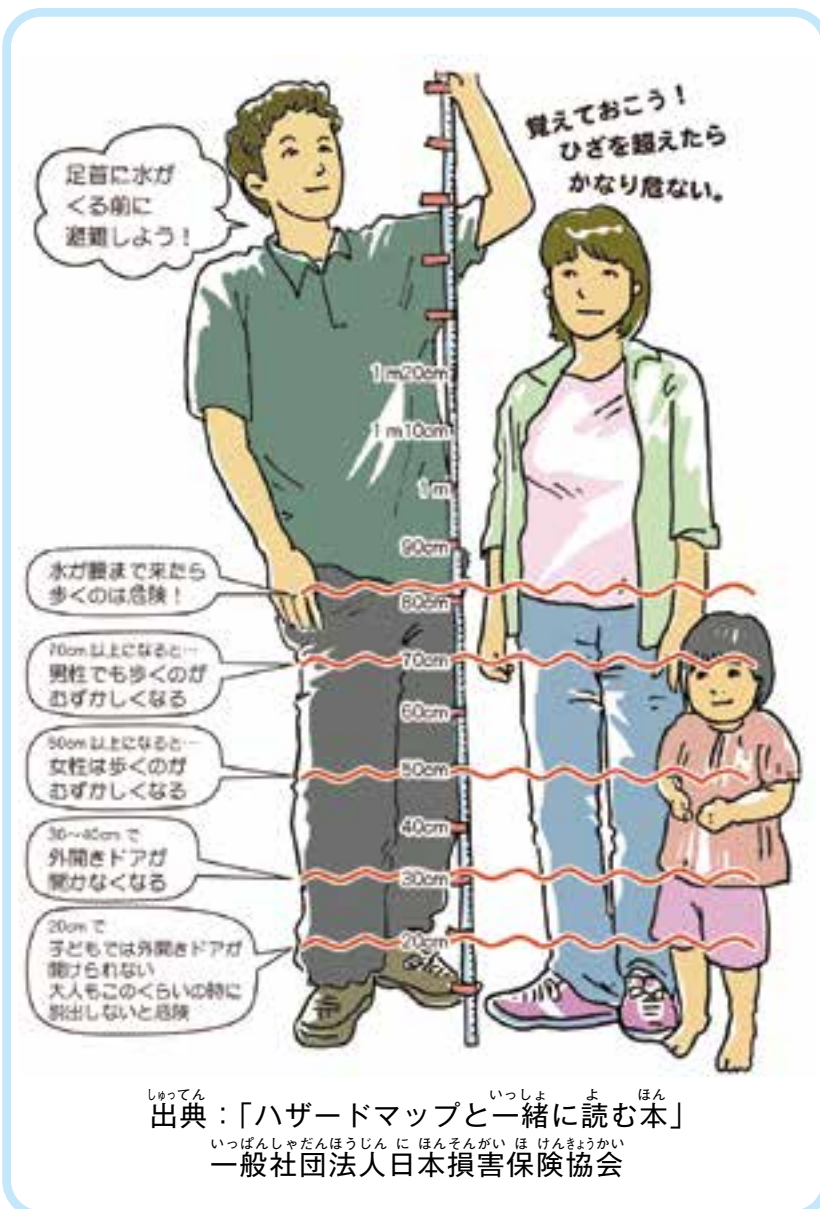


命を守るために 国や自治体は、洪水を防ぐためにダムや堤防をつくるなど様々な取り組みを行っていますが、計画を超える大雨によって洪水が発生することがあるかもしれません。

被害にあう前に、わたしたちは早めに情報を知って安全な場所に避難することが大切です。

洪水被害が想定される多くの市町村では、大雨で川が氾濫したときの危険性を想定した「洪水ハザードマップ」という地図を作っています。

洪水ハザードマップは、避難場所のほか、川が氾濫したときに、危険な（水に浸かる）場所や範囲、程度（深さ）を色分けして示しています。



出典：「ハザードマップと一緒に読む本」  
一般社団法人日本損害保険協会





洪水ハザードマップは、市町村で配っているほか、ホームページなどで見ることができます。自分の家や学校のまわりは  
どうなっているのか確認してみましょう。



▶ ハザードマップに関する情報は  
<https://disaportal.gsi.go.jp/>



### (3) 水と人とのふれあい

洪水ハザードマップの例  
「荒川・入間川流域洪水ハザードマップ(想定最大規模)」(川越市)

人々の願いと調節池 洪水を防ぐ工夫と共に、新たな施設をつくって、洪水で海に流れていたたくさんの水を生活用水に利用し、水不足の手助けにしようという願いが出されました。

そこで、国や県は、洪水を防ぎ、水を貯えるとともに、水に親しめる公園や施設を備えた調節池を計画したり、つくったりしています。

調節池とは、台風や梅雨の大雨の時に川の水を一時的に貯めて、水量を調節して下流部の洪水を防ぐ施設です。

ひとたび、大雨が降り、川の水位が一定以上に高くなると、この池の中に水が流れ込む仕組みになっています。

荒川につくられている荒川第一調節池は、こうした大雨の時に洪水を防ぐことや、生活に必要な水を確保することを目的につくられました。荒川第一調節池の中にある荒川貯水池(彩湖)は、学校のプール約35,000杯分の水を貯めることができます。この量は、埼玉県に住む全ての人が使用する6日間分の水の量にあたります。



荒川第一調節池の周辺図



洪水を防ぐ荒川第一調節池

水とのふれあい 調節池には、魚釣りができる池や水辺ステージ(子どもたちが水遊びできる小川)などがつくられています。また、サイクリングや散歩が楽しめる道路が整えられたり、水辺に育つ植物やきれいな草花が植えられたりして、私たちに楽しませてくれます。



▶ 荒川第一調節池や彩湖の情報は  
こちら

<https://www.ktr.mlit.go.jp/arajo/arajo00161.html>

4 水と暮らしてきた私たち

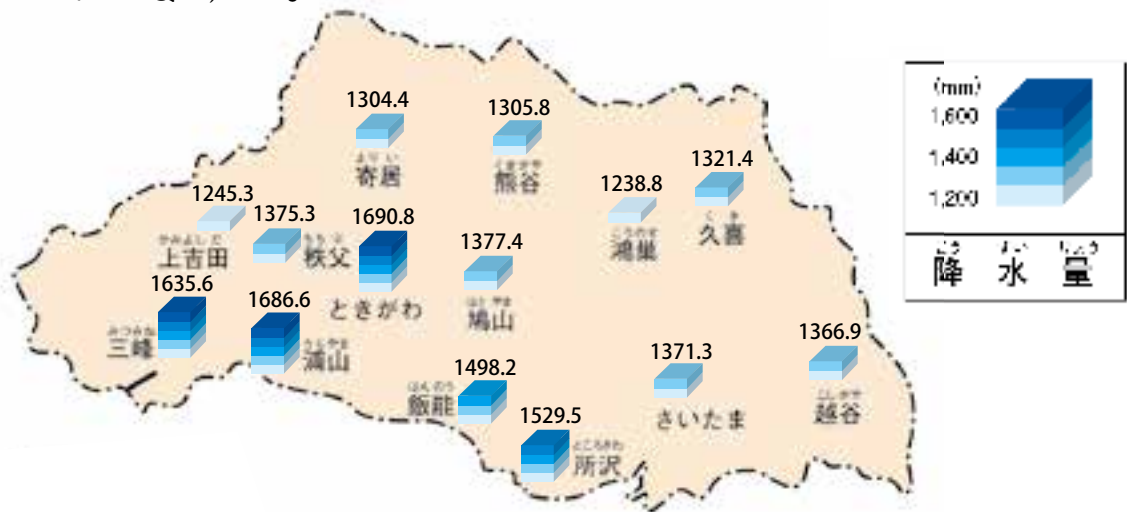


# 5 みず し げん かいはつ 水資源の開発

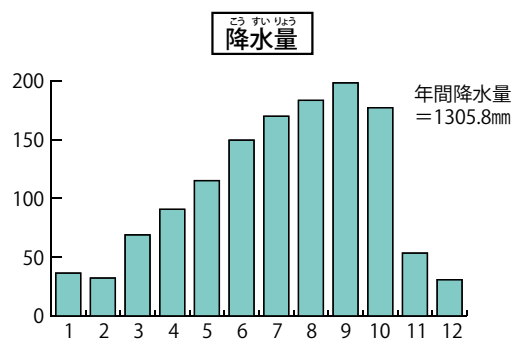
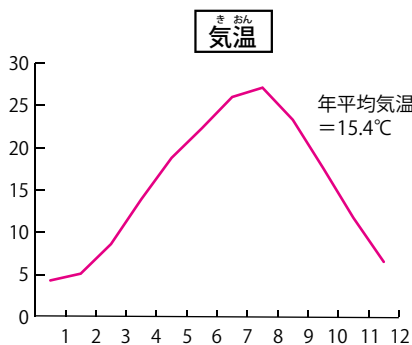
## (1) 利根川と荒川の水資源の利用

埼玉県に降る雨 埼玉県に降る雨は1年間におよそ1,300ミリメートルで、全国の中でも少ない方です。6月頃の梅雨と9月頃の台風の時には雨がたくさん降りますが、冬はよく晴れた日が続く「からっ風」と言われる北西の季節風が吹き、雨の量は少なくなります。

大地に降った雨は、川に流れ込みます。埼玉県に降った雨のほとんどは、県の北を流れる利根川と、県を貫く荒川に集まります。利根川や荒川の水は、どのように確保され、どのように使われているのでしょうか。



埼玉県における年間降水量<sup>\*</sup>(mm)の分布 (1991年～2020年の平均値)



月平均気温と月間降水量(熊谷市)1991年～2020年の平均値





みず しげん よう す と ね が わ ぐん ま けん やま や ま みなもと  
**水資源の様子** 利根川は、群馬県の山々が源になっています。

また、荒川の源は埼玉県の西、秩父山地です。これらの川の源には、緑の多い森林が広がっています。

山々に降った雨は、何本もの細い水筋をつくりそれが合わさり、一本の川となります。しかし、降った雨がすぐに川に流れるわけでは

ありません。それは、森林が雨水を土の中に貯えるからです。森林は下流の洪水を防ぐだけでなく、雨の降らない時も土の中に貯えた水を時間をかけて少しずつ川に流します。

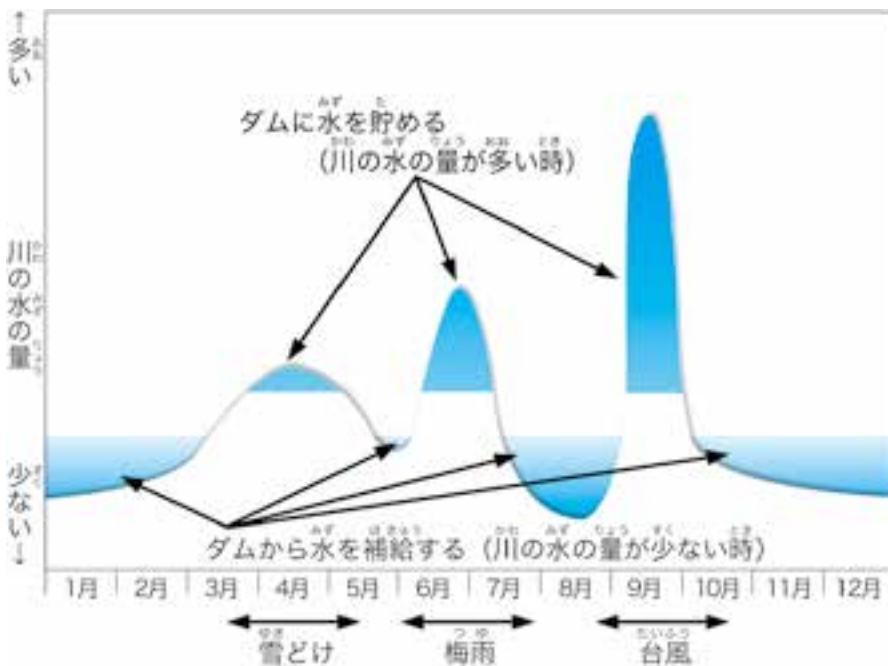


このように森林は大切なダム働きをしているのです。

荒川の上流—清流と森林—(秩父市)

川の流れるは雨や雪解け水の影響を受けて、日々変わります。雨は6月頃の梅雨や9月頃の台風の時にたくさん降るため、川を流れる水は1年のうちで大きく変動します。そこで、水の多い時にダムに水を貯め、水の少ない時にはダムから放流して川の流れるを確保します。これがダムの働きのひとつです。

川の流れるとダムの働き (説明図)



▶ダムの役割について  
 さまざまな情報へ  
 アクセスできます  
<https://www.ktr.mlit.go.jp/tonedamu/tonedamu00042.html>

とねがわ あらかわ みず りよう さいたまけん しょうわ ねん いこう  
**利根川と荒川の水の利用** 埼玉県では1960(昭和35)年以降、  
 じんこう きゅう ふ すいせんしき つか かてい ふ  
 人口が急に増え、シャワーや水洗式トイレを使う家庭が増えたため、  
 みず た かわ じょうりゅう  
 水が足りなくなっていました。そこで、川の上流にダムをつくり、  
 かわ みず じょうず つか  
 川の水を上手に使うことになりました。

それでは、どのようにして、とねがわ あらかわ みず りよう  
 利根川や荒川の水を利用しているのか、  
 ちず み しら  
 地図を見て調べましょう。

とねがわ あらかわ りよう れいわ ねん がつげんざい  
**利根川と荒川の利用 2024(令和6)年3月現在**



凡例	例	
	かん 完 成	こうじちゅう 工事中 又は けいかく 計画中
ダム		
せき 堰		
どうすい 導水路		
ようすい 用水路		
ちよすい 貯水池 調節池		



とねがわ しょうほう  
**利根川ダムの情報はこちら**  
[https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr\\_content/content/000783767.pdf](https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000783767.pdf)

けんない おも  
**県内にある主なダムなど** ※ダム…川の水を貯める施設で堰の高さが15m以上のものをダムという。



①合角ダム(秩父市・小鹿野町)  
 (重力式コンクリートダム)



②有間ダム(飯能市)  
 (ロックフィルダム)



③渡良瀬貯水池(加須市など)



④権現堂調節池(幸手市など)

ダムなど  
 2022(令和4)年3月現在

しゅるい  
**ダムの種類**

ダムには、いろいろな形があるよ

コンクリートで作られるダム

土や石で作られるダム



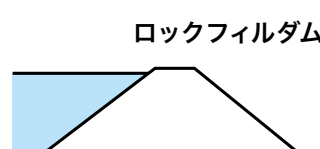
じゅうりょく  
**重力ダム**

- 下久保ダム
- 浦山ダム
- 合角ダム
- 滝沢ダムなど



**アーチダム**

- 二瀬ダム
- 矢木沢ダム
- など



**ロックフィルダム**

- 有間ダム
- 奈良俣ダム
- など





さいたまけん やまやま なか み とねがわ  
 埼玉県の山々の中には、いくつかのダムが見られます。利根川  
 じょうりゅう しもくぼ あらかわ じょうりゅう うらやま  
 の上流には、下久保ダム、荒川の上流には、浦山ダムなどがつく  
 られていて森林と共に大切な水源となっています。



とねがわ あらかわ  
 利根川や荒川にはどんなダ  
 ムがあるのでしょうか。ま  
 わたし の みず のうまう  
 た、私たちの飲み水や農業  
 つか みず みちすじ  
 に使われる水はどんな道筋  
 とお  
 を通っているのでしょうか。



しもくぼ かみかわまち  
 下久保ダム (神川町)  
 じゅうりょくしき  
 (重力式コンクリートダム)



うらやま ちちぶし  
 浦山ダム (秩父市)  
 じゅうりょくしき  
 (重力式コンクリートダム)

ふたせ やくわり あらかわ あ かわ つゆ  
**二瀬ダムの役割** 荒川は「荒れ川」といわれているように、梅雨や  
 たいふう じょうりゅう ちちぶさんち おおあめ ふ いちど かりゅう  
 台風などで、上流の秩父山地に大雨が降ると、それが一度に下流に  
 ながれでて、洪水を起こすことがしばしばありました。また、梅雨どきに  
 あめ ふ みず ふそく のうか た みず ひ たいへんこま  
 雨が降らないと、水が不足して農家では田に水が引けず大変困りました。

そこで、埼玉県では、洪水を防いだり、水不足を解決したりするために、  
 くに きょうりょく あらかわ じょうりゅう ふたせ  
 国と協力して荒川の上流に二瀬ダムをつくりました。

このダムは1962 (昭和37) 年に完成した多目的ダムで、洪水調節、  
 たはた はつでん はたら た もくてき こうずいちょうせつ  
 田畑へのかんがい※と発電の3つの働きをしています。ダムで貯められた  
 みず けいかくてき なが おおあめ ふ とき みず へ  
 水は、計画的に流されます。大雨が降りそうな時はダムの水を減らして  
 おおあめ そな なが みず かりゅう たまよど いちどせきと  
 大雨に備えます。流された水は、下流の玉淀ダムでもう一度堰止められ、  
 ふかやし たはた みず おく ちく みず おく  
 深谷市などの田畑に水が送られます。この地区では、水が送られるよう  
 になって、米作りはもとより、野菜や花、植木などもつくられるようになり  
 ました。また、深谷市にある六堰頭首工からは大里用水が引かれ、  
 くまがやし たはた りょう  
 熊谷市などの田畑に利用されています。

※かんがい…田畑に水を送り、農作物に水をあたえること。



ふたせ ちちぶし  
 二瀬ダム (秩父市)  
 (アーチ式ダム)



ふたせ じょうほう  
 ▶二瀬ダムの情報はこちら  
<https://www.ktr.mlit.go.jp/futase/futase00004.html>



あらかわ みず りょう  
 荒川の水の利用

## (2) 新しい水源を求めて

### 利根川と荒川の水を求めて

埼玉県では、急に人の数が増えたことなどにより使う水の量も増えました。このため埼玉県内で使う水を確保するためには、現在あるダムだけでは間に合わなくなります。そこで、埼玉県や国では、新しいダム建設を水源地域の人々の協力を得て進めています。

安定的に水を確保するため、荒川上流に3つのダムを計画し、浦山ダムと合角ダム、滝沢ダムが完成しました。また、利根川の上流には、ハッ場ダムが完成しました。現在南摩ダムをつくっています。

これらのダムは、飲み水の確保や洪水の調節・田畑のかんがい・発電など色々な目的を持った多目的ダムです。

この他に、ダムと言う名前ではありませんが、同じような働きをする渡良瀬貯水池、権現堂調節池があります。



水を確保するために県や国では、計画的にダムや調節池をつくっているんだね。



ハッ場ダム(群馬県長野原町)



南摩ダム(栃木県鹿沼市)

※建設中(令和5年10月現在)



**ダムをつくる** ダムをつくるには、たくさんのお金がかかります。その上、家や田畑、山林などがダムの底に沈んでしまいます。

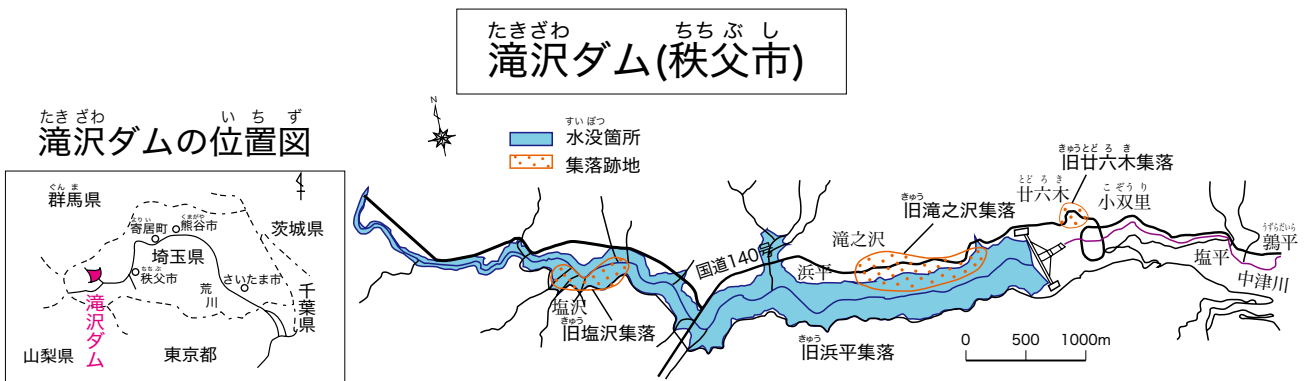
そこに住んでいる人たちは、先祖から受け継いできた土地を離れなければなりません。これも、みんな水を必要とする人々のためなのです。

2010(平成22)年度に完成した滝沢ダムの場合、水没してしまうなどの理由により112戸の方々に、他の土地に移り住んでいただきました。

このように、水源地の人々の苦勞と協力によりダムはつくられ、それにより、初めて水が確保されるのです。



滝沢ダム(秩父市)



### 秩父3ダムの石

ダムの湖底に沈んだ家や田畑があったことを忘れず感謝の気持ちを持って水を使うことを心に刻むため、県庁の前庭に秩父3ダムの石を1997(平成9)年7月に設置しました。

※秩父3ダム

- 浦山ダム (秩父市)
- 合角ダム (秩父市、小鹿野町)
- 滝沢ダム (秩父市)



5 水資源の開発

すいげんち ひとびと て むす 水源地の人々と手を結ぶ ダムに貯められた水は、下流の人々が  
つか すいげんち ひとびと 使い、水源地の人々には、あまりその恵みはありません。

そこで、ダムが完成した後も、水源地の人々が生活しやすいように  
どうろ せいび 道路を整備したり、みんなが集まれる公民館などをつくったりしています。

また、川の上流の人々と下流の人々がお互いに理解し合い、協力  
し合うことを目的として、水源地の清掃活動や子どもたちのサッカー教  
室などの交流会を行っています。

水源地ではダムの魅力を発信するために、見学の受け入れ、見学  
の記念となるダムカードの配布、ダムをイメージしたダムカレーの販売  
などを行っています。

水源地を訪れ、豊かな自然やそこに住む人々とふれあい、私たちの  
生活に必要な水について知ることはとても大切です。

ぜひ、水源地を訪ねてみてください。



さいたまの水と森ふれあい体験  
(ダムの見学)



水源地わくわくセミナー  
(浦和レッズによるサッカー教室など)



埼玉県内で配布しているダムカード



水源地(合角ダム)で販売しているダムカレー



▶ 上下流交流に関する情報はこちら

<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0108/jokaryu-koryu/index.html>





# 6 みず たいせつ 水を大切に

## (1) 限りある水資源

私たちの住んでいる地球上の水の約97.5パーセントは海水で、残り約2.5パーセントが水道などに使うことができる淡水です。そして、そのほとんどが南極や北極の氷となっているので実際に使える水は、本当にわずかで、川の水・湖や沼の水・地下水として私たちの周り herum 流れています。これらの水も天候の変化によって大きく左右され、私たちの生活にも大きな影響を及ぼします。

梅雨の頃や台風の時期には、たくさんの雨が降ります。しかし、集中豪雨の時は、一度に大量の雨水が海に流れ込み、海水と混じって使えなくなります。また、日照りが続くと、川や湖の水量も減って、生活用水・農業用水・工業用水としても十分には使えなくなります。

2017（平成29）年の夏は、荒川の上流に降る雨の量が少なかったため、ダムの水の量が減ってしまい、生活用水や農業用水の水を取る量を減らすなどの影響がありました。

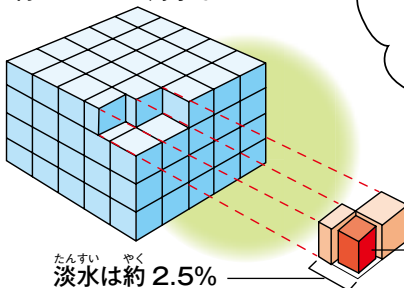
普段、蛇口をひねるとすぐに水が出る水道の水も、断水で水が出なくなったり、水の出が悪くなったりすると、私たちが生活する上で、とても不便を感じるようになります。

このように、私たちの生活に欠かすことのできない水には、限りがあるのです。



### 限りある水資源

地球の水の約97.5%は海水など



エーツ  
使える水って  
こんなに  
少ないの。

そのうち川、湖沼、  
地下水などは  
約0.8%



6 みず たいせつ 水を大切に



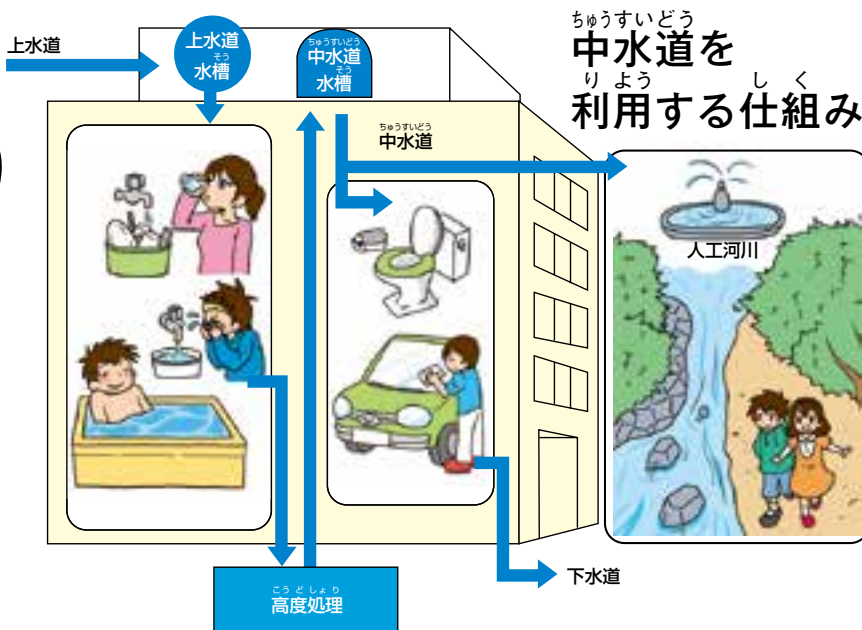
## (2) 水を上手に使う

**水の再利用** お風呂の水や、洗濯ですすぐ水などを流す時、「もったいないなあ、もう1回何かに使えそうだ。」と思ったことはありませんか。

そのような考えを基に、高層ビルや住宅団地などで一度使った水を浄化槽や薬品できれいにして、再び使う方法が考えられました。

その水は、飲み水などとして使う上水道と区別して、中水道と呼んでいます。中水道は、水洗トイレの水、洗車の時に使う水、水まきの水などに使われています。

また、より広い地域で水を再利用する研究も進められ、さいたま新都心では、水循環センターできれいにされた水が建物のトイレなどに利用されています。中水道は今後の大切な水資源として期待されています。



**雨水の利用** 昔は、雨水は土に染み込み、地下水として利用されてきました。しかし今では、都市には住宅やビルなどが建ち並び道路もアスファルトで舗装されて、雨水の大部分は下水として流れていってしまいます。この雨水を上手に利用することはできないでしょうか。

家庭で利用する水の中でも、水洗トイレの水や洗車の時に使う水、庭にまく水などには、貯めておいた雨水を利用することができます。

埼玉県内でも市や町によっては、雨水をためるタンクの設置費用を補助するなど雨水の利用を進めています。





また、さいたまスーパーアリーナや、埼玉スタジアム2002 (にまるまるに)、熊谷スポーツ文化公園陸上競技場、彩の国くまがやドームなどでは、雨水を水洗トイレの水などに利用しており、このような施設は年々増えてきています。(2022 (令和4) 年度末には668施設)

大切な水資源である雨水を上手に使う取組が、さまざまな場所で行われはじめています。

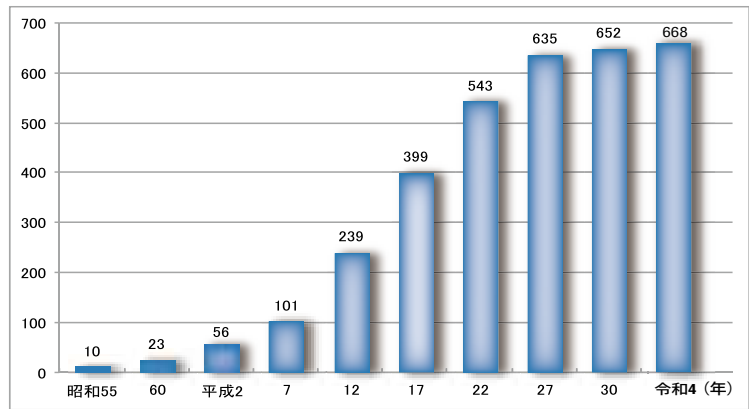


貯めておいた雨水は  
どのような所に  
使われていますか？

ビルや学校などの水洗トイレの  
水に使われています。他にも、  
公園の草花にまく水や噴水、  
火事を消す時に使う防火水槽など  
の水にも使われています。



家庭用雨水タンクの設置例



埼玉県内にある雨水などを再利用している施設の数  
(全国水需給動態調査)

〈ビル〉  
がっこう  
〈学校〉

雨水貯水槽

〈ひろば〉  
運動場  
〈公園〉

雨水貯水槽

さいたま  
埼玉スタジアム2002では  
芝生の水やりや水洗トイレの水にも  
雨水が使われています。

雨水を利用する仕組み

⑥ 水を大切に



### (3) 大切な水・大切な川



限りのある水を大切に使うためには、  
どのような工夫をしていったら良いのだろう。



川をきれいに 埼玉県は、県の面積に占める河川面積の割合が  
3.9%あり、全国第2位です。また、鴻巣市と吉見町の境を流れる  
荒川の川幅は、約2.5kmあり、これは日本一です。

埼玉県を流れる川の水は、私たちの大切な水資源でもあります  
が、昔に比べると一時期とても汚れてしまいました。それは、私  
たちの生活を通して出される排水やごみの投げ捨てなどが原因で  
す。

そこで、埼玉県では、1日でも早く美しい川を取り戻そうと、下  
水道や直接浄化施設（汚れている川の水を微生物によってきれいに  
する施設）を作ったり、各家庭への合併処理浄化槽（トイレ、台所、  
風呂の排水をきれいにする施設）の設置を進めるなどの水質浄化に  
取り組んできました。

#### 直接浄化施設の仕組み



きたないよ～～！



きれいになったね！





この取組により、汚れていた川が、しだいにきれいになり、アユの住める川が多くなりました。

また、2008(平成20)年度からは、これら水質浄化※に加え、地域に住む人々と県が協力して、親水施設※の整備も行う「川の再生」に取り組んできました。

この結果、川を利用し、川に愛着を持つ人々が増え、川に捨てられたごみを拾うなど、一人一人が自分たちの街を流れる川をきれいにしようとする活動が広がっています。さらに、2021(令和3)年度からは「SAITAMAリバーサポーターズ(リバサポ)プロジェクト」として、川をきれいにする活動の支援に加えて、川を楽しむ情報の発信や川での企業の活動の応援も行っています。

※水質浄化…川をきれいにする。川の汚れをとりのぞくこと。※親水施設…川に近づきやすくする施設のこと。



▶SAITAMA リバーサポーターズに関する情報はこちら

<https://saitama-riversupporters.pref.saitama.lg.jp/>



さいこ とだし  
彩湖(戸田市)  
みずべ せいそうかつどう  
水辺の清掃活動



うらやま ちちぶし  
浦山ダム(秩父市)  
SUP 体験



とぎがわ ひがしまつやまし  
都幾川(東松山市)  
さかなと  
魚釣りイベント

#### (4) 水道はエコ

現在、異常気象や海面上昇を引き起こす地球温暖化は、深刻な問題となっています。そこで、各国で「地球が温暖化するのを早いうちに止めよう」という共通の思いで、地球温暖化の原因となる二酸化炭素を減らそうという取組が行われています。

水の利用で、環境のためになることはないでしょうか。

最近、身近になっているペットボトル水(ペットボトル入りのミネラルウォーター)ですが、水道水と比べて、ペットボトルを作ったり運んだりすることにより大量のエネルギーを必要とするだけではなく、多くの二酸化炭素を出します。

⑥ 水を大切に



また、ペットボトル水の値段は、1本（500ミリリットル）あたり約100円程度ですが、水道水は約0.06円ですので、約1,700倍も高価な水を飲んでいることになります。

水道水は、環境にもお財布にも優しい水なのです。

にさんかたんそ 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 発生量



ペットボトル水を作る時



水道水を作る時  
(埼玉県生活衛生課調べ)

水道水のほうが  
二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)  
発生量が少ない  
のね。



埼玉県では、「みんなでマイボトル運動」を行っています。外出時には水筒などのマイボトルを持って、地球に優しい生活を心がけよう。



私たちの暮らしに欠かすことのできない水を大切に使うために、自分たちにできることはどんなことかな。

水を大切に使う工夫



コップ3杯程度ですむ歯みがきも、流しっ放しでは、30秒間、約6Lの水のムダです。



洗面、炊事には、水の量を調節して…。節水型の蛇口もあります。



洗車は流しっ放しのホース洗いや、バケツ洗いにすることで水道水を使う量を減らせます。



浴槽は小さなもので約200L。残り湯は、洗濯・掃除・まき水に使えます。



洗濯に残り湯を使えば、水道水を減らすことができます。



水洗トイレなどでも、節水型が開発されています。





## あとがき

この本をつくるのに協力していただいた方々と  
参考とさせていただいた図書等

会田 之男氏／有山 和宏氏／石井 宏明氏／市川 宝生氏／今成 健氏／井山 直之氏／  
岩田 信之氏／宇治川彰一氏／及川 恒平氏／大久保尚郁氏／大熊 弘明氏／大野 和孝氏／  
岡田 大助氏／小倉 和彦氏／小櫃 真人氏／小高 正治氏／小野 哲史氏／加賀谷徳之氏／  
風間 歩氏／金子 純一氏／北川 智之氏／木村 正男氏／栗田 亨氏／栗原 完氏／  
小林孝太郎氏／小山 茂男氏／坂本 和恵氏／佐々島重忠氏／笹原 秀之氏／塩野 光洋氏／  
嶋野 道弘氏／清水 健治氏／鈴木 一徳氏／鈴木 秀明氏／諏訪 国禰氏／田島 直樹氏／  
高瀬 浩氏／高田信太郎氏／高鍋 英彦氏／武久 浩之氏／辰川 修介氏／田丸 淳哉氏／  
辻 英一氏／都築 淳郎氏／鳥山 茂樹氏／中山 正則氏／沼尻 州正氏／長谷川裕晃氏／  
坂野 武氏／平澤 香氏／福島 宏之氏／船津 需遥氏／細村 一彦氏／又村 永吉氏／  
松園 博紀氏／松本 勇輝氏／三宅 隆志氏／茂木 高志氏／矢島 弘一氏／山口 勝氏／  
山口 美保氏／山田 浩一氏／山田 晴美氏／山手 美保氏／吉井 大輔氏／

国土交通省関東地方整備局／利根川ダム統合管理事務所／利根川上流、荒川上流、江戸川の各河川  
事務所／独立行政法人水資源機構本社広報課及び各関係事務所／埼玉県企業局／さいたま市水道局  
／見沼代用水土地改良区、葛西用水路土地改良区、埼玉北部土地改良区連合、大里用水土地改良区  
／（株）向山工場／アメリカ航空宇宙局／本田技研工業（株）埼玉製作所／造水促進センター／一  
般社団法人日本鉄鋼連盟／日本製紙連合会／一般社団法人日本損害保険協会／さいたま市／川越市  
／春日部市郷土資料館／八潮市立資料館／熊谷市立久下小学校、埼玉大学教育学部附属小学校／県  
立川の博物館／県立浦和図書館／県立文書館／埼玉県ホテル保全連絡協議会／梅津康正氏／染谷道  
太郎氏／橋本実氏／宮田均氏／埼玉県の歴史（山川出版社）／自然科学シリーズ「水と人間」（小  
峰書店）／赤堀川切広之図（掲載）－鷲宮町－田口栄一氏寄託文書No.1797／見沼代用水取水口付  
近鳥瞰図（掲載）－見沼代用水土地改良区文書No.100／一般社団法人埼玉県測量設計業協会／「図  
解河川・ダム・砂防用語事典」（山海堂）／EdutownSDGs（東京書籍株式会社）

監 修 埼玉県教育局市町村支援部義務教育指導課

編 集 みなおそう埼玉の水 令和5年度 編集改訂委員会

増田 正夫 加須市立加須小学校 校長（委員長）

金子 裕亮 坂戸市立三芳野小学校

飯田 直朗 和光市立第五小学校

相原 康人 和光市立第五小学校

森脇 秀幸 朝霞市立朝霞第一小学校

石川 秀治 さいたま市立大宮南小学校

村知 直人 埼玉大学教育学部附属小学校

村橋 直樹 埼玉大学教育学部附属小学校

作 成 有限会社早船印刷

企 画 埼玉県企画財政部土地水政策課

初 版 昭和60年11月 40版 令和6年3月

作成にご協力いただき  
ありがとうございます





環境にやさしい  
再生紙と食物油インキを  
使用しています



埼玉県マスコット  
「コバトン」「さいたまっち」