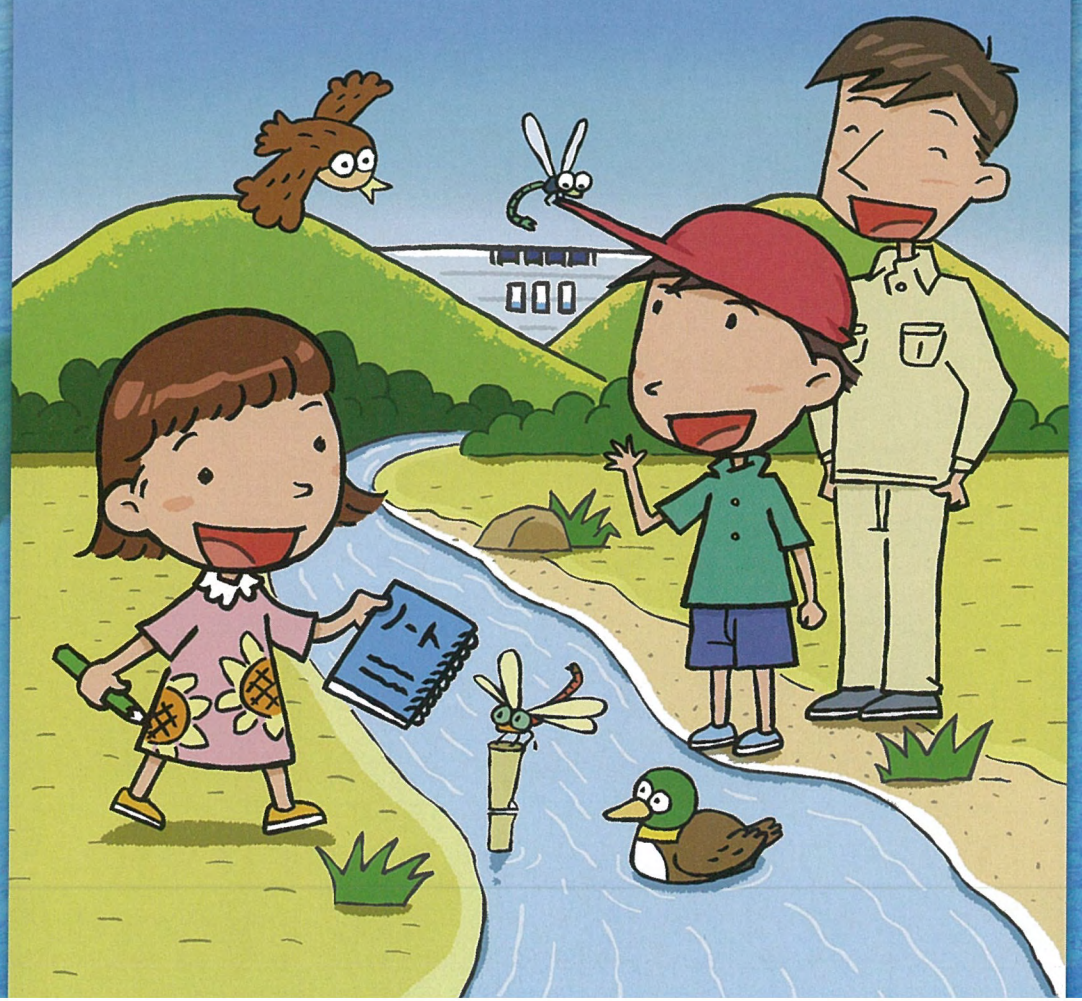


# YAHAGI DAM



国土交通省中部地方整備局  
**矢作ダム管理所**  
〒444-2841 愛知県豊田市閑瀬瀬町東畑67  
TEL.0565 (68) 2321 FAX.0565 (68) 2328  
(ホームページ) <http://www.cbr.mlit.go.jp/yahagi>

## 矢作ダムの役割





# 矢作ダムは3つの役割があります。

矢作ダムは1971年に完成し、管理を始めてから40年が過ぎました。その間、洪水から地域を守り、水をとどけ、発電をしています。ダムが故障しないよう、24時間365日毎日休むことなくダムの管理をしています。

## 1 水害から暮らしを守ります。

大雨の時、川の水をダム貯水池にため、一度にたくさん水が流れないようにして、下流を守ります。



## 2 ダム貯水池の水を使います。

田んぼや畑に水をとどけたり、みんなの使う水道として使います。また、工場にも送っています。



## 3 ダム貯水池の水で発電をします。

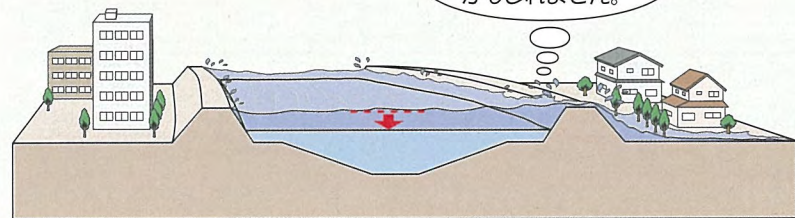
ダム貯水池の水を使い発電をしています。矢作第一発電所と矢作第二発電所で最大92,300キロワットの電気を作っています。



## ダムの効果

大雨がふった時、ダムがないと川の水が多くなり堤防からあふれてしまうかもしれません。ダムがあると、ダムが大水の調節をして、川に流れる水の量を少なくし下流を守ります。

ダムがないと川の水が堤防からあふれてしまうかもしれません。



## たくさん木を止めた

2000年の東海(恵南)豪雨の時に、上流から流れてきた木も矢作ダムが受け止めて下流の被害を防ぎました。



コンクリートから染み出た石灰がたれさがっています。



ダムはゆるやかにカーブをしています。



ダムの中は約15°C、夏はすずしく冬はあたたかい。

エレベーターで60m下に降ります。



地面がダムを持ち上げる力を測っています。



ダムのたわみを計測しています。



# 矢作ダムを見学しよう

矢作ダムは、高さ100メートル、幅323メートルのアーチ式のコンクリートダムです。奥矢作湖(ダム貯水池)は、最大6500万立方メートル(ナゴヤドーム約52個分)の水をためることができます。



このコンクリートの厚さは  
7m 8m  
ダムの厚さは、一番厚いところでも約20メートル。

奥矢作湖  
(ダム貯水池)



ダムの底に行く階段で、40mの高低差があります。



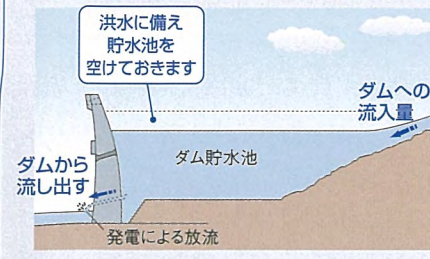
点検のため、ダムの外側を歩く通路で歩廊といいます。



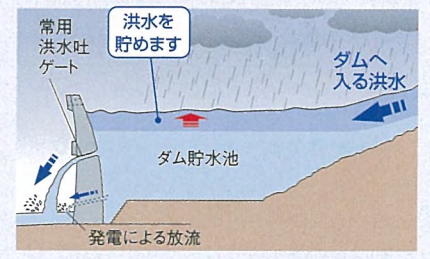
点検のため、ダムの中を歩く通路で監査廊といいます。

## 洪水調節のしくみ

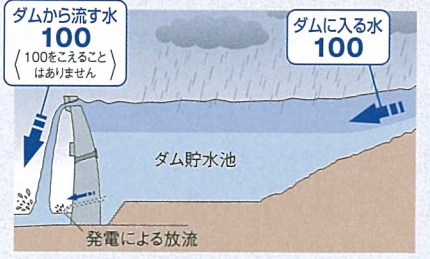
大水に備えてダム貯水池を空けておきます。大水を貯めながら、水を下流に流します。大変な大雨のときは、そのまま下流に流します。



雨がよくなる季節(6月1日~10月15日)は、貯水池の水を少なくしています。この時、ダムに入る水の量とダムから下流に流す量は同じです。



洪水になると、ダムに入る水の量より少ない量を下流に流し、ダムに水を貯めて下流を洪水から守ります。



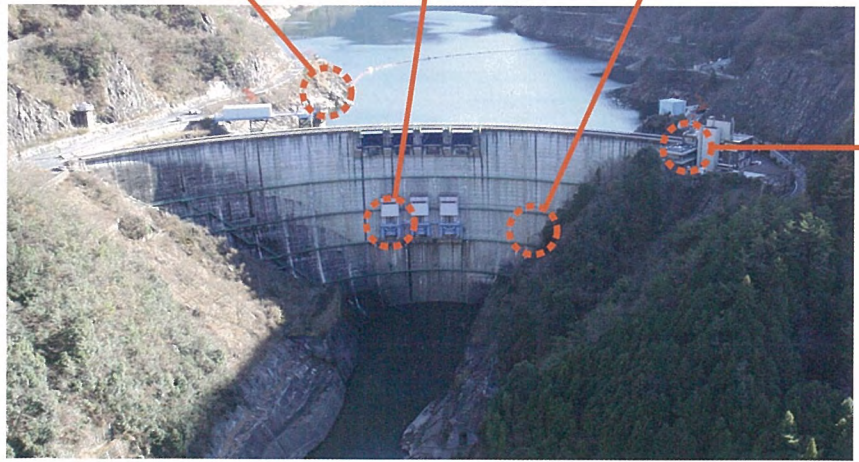
万が一、貯水池が水で満杯になったら、ダムに入る水と同じ量だけ下流に流します。東海(恵南)豪雨の時でも、矢作ダムでは洪水を貯めて下流の被害を小さくしました。

## ダムが元気に働けるよう、毎日管理しています。

**ダム貯水池を見回ります**  
ダム貯水池の回りを見て、水がよごれていたり、ごみが捨てられていないかチェックします。

**機械設備を見回ります**  
大雨の時、ゲートがうまく動くのかチェックします。

**ダム内の設備をチェックします**  
水もれはないか、ダムの変形に問題はないか、チェックをします。



### 矢作ダム管理所

ダムの管理をするため、いろいろな情報を集めたり、チェックしたりしています。



**電気設備のチェックをします**  
無線や光ケーブル、発電機など電気関係のチェックをします。



### 大雨の時、対応します

ダム貯水池にたくさんの水が流れてきた時など、水の管理をします。



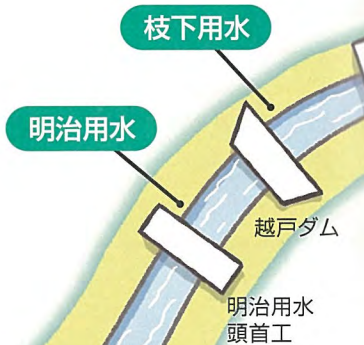


# ダム貯水池の水を管理 しています。

矢作ダムのダム貯水池にためた水は、  
 田んぼや畑に使う水(農業用水)、工場で使う水(工業用水)、  
 みんなの生活で使う水(水道用水)として使います。  
 また、電気を作る水力発電用としても使います。  
 矢作ダムからの水がストップすると、みんなの生活や工場などが大変なことになるので、  
 365日24時間水を止めることができません。  
 このため、水を止めないように、水を利用しているところと調整をしたり、  
 ダムの管理をしっかりしています。

## 農業用水

安城市や西尾市をはじめとする西三河地域は農業のさかんな地域です。明治用水などの用水路を使って田んぼや畑に水を送っています。その量は、最大で1秒間に41.44立方メートル(これはお風呂約138杯分の量)です。



## 工業用水

愛知県は日本を代表する工業県です。衣浦臨海工業地帯や名古屋南部臨海工業地帯などに水を送っています。その量は、最大で1秒間に6.69立方メートル(これはお風呂約22杯分の量)です。



## 水道用水

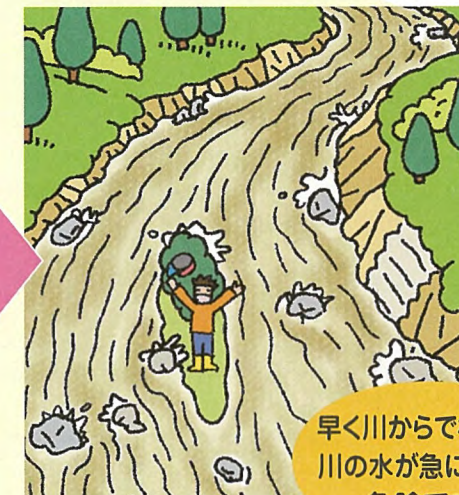
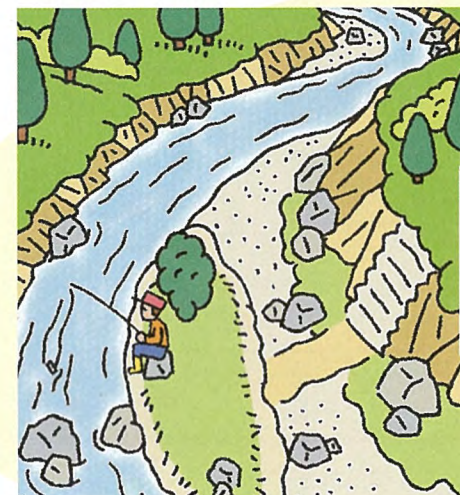
水道用水を送っている地域は、豊田市、岡崎市などの西三河地方で、浄水場で水をきれいにし、約100万人分の水を送っています。その量は、最大で1秒間に4.43立方メートル(これはお風呂約15杯分の量)です。



# ダムからの放流



ダムから多くの水を放流(ダムから下流に水を流すこと)することがあります。  
 川の中で遊んでいると、川の水が急に増えて危険です。  
 放流する前は、サイレンがなったり、パトロールカーが注意をしますので、早く川からでましょう。



早く川からでないと、川の水が急に増えて危険です。

## ●サイレンやスピーカーがなったら、早く川から出よう!

ダム放流のときは、サイレンをならしたり、情報掲示板、パトロールカーで注意をよびかけます。



情報掲示板



サイレン警報局



パトロールカー



# 川と仲よくするために

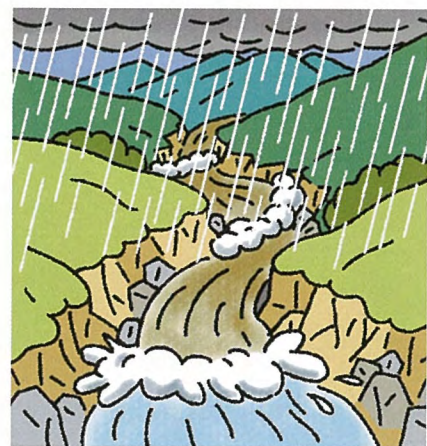
## いつもの川

川がいつものように流れていても、川の特長によっていろいろな危険があります。流れが早い、岩がある、すべりやすい、深みがあるなど川に入るときは、川の様子をよく観察してから利用しましょう。



## 急に川の水が増えるとき

大雨によって川の水が増えたときや、上流で雨が急にふるときがあり、そんなときはたいへん危険です。天気予報を見て注意しましょう。



## 地震のとき

海に近い川の下流では、地震で津波が来ることがあります。平成23年3月に東日本でおきた地震の津波によって多くの人々が死亡するという悲しいできごとがありました。津波警報が出たらすぐに高いところに逃げましょう。



## インターネットで川の今が分かります

インターネットの「川の防災情報」で、今の雨量(ふっている雨の量)や川の水位(川の水面の高さ)がわかります。

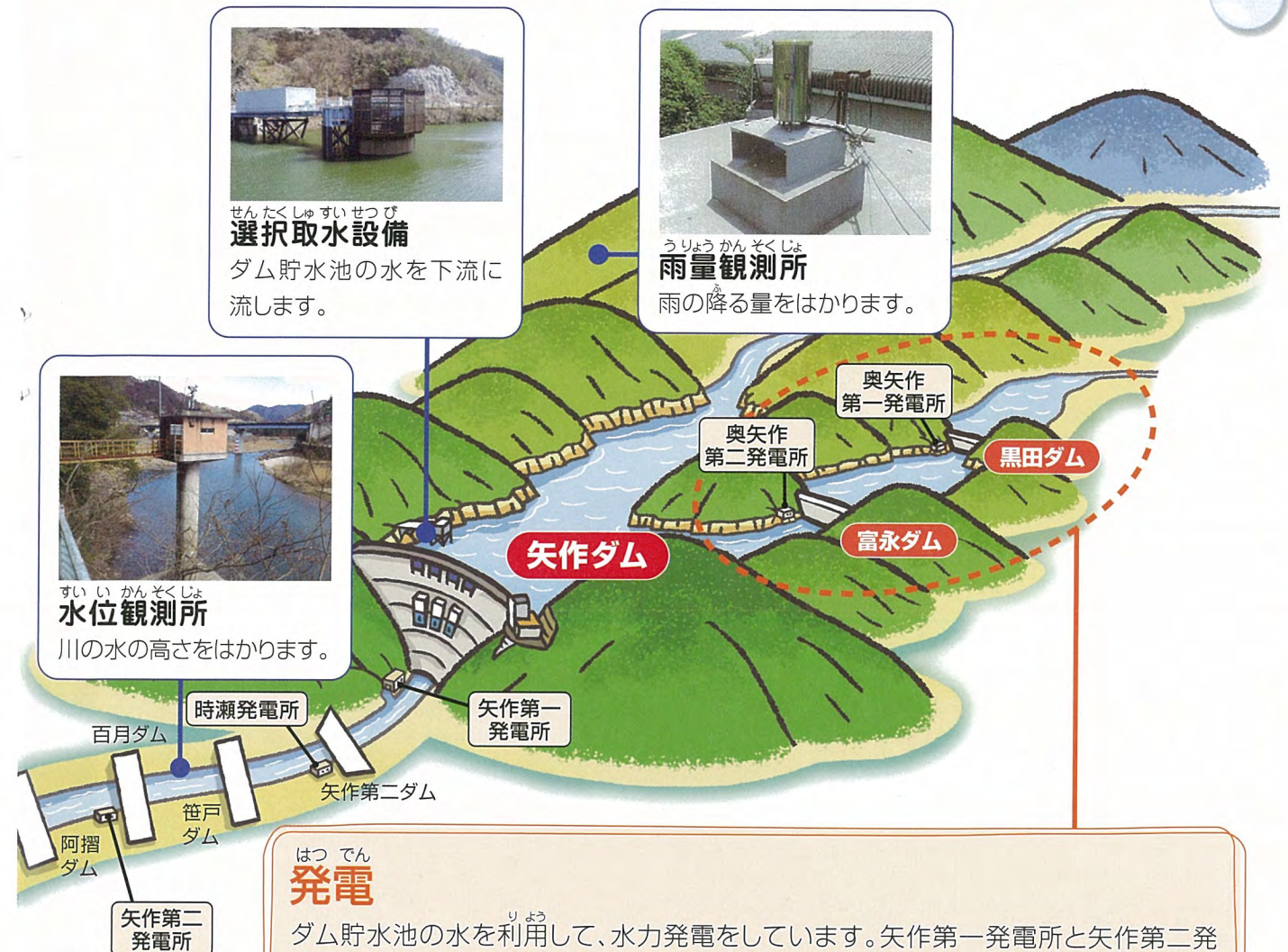
<http://www.river.go.jp/>

川の防災情報 検索



携帯電話からでも川の情報を見ることができます。

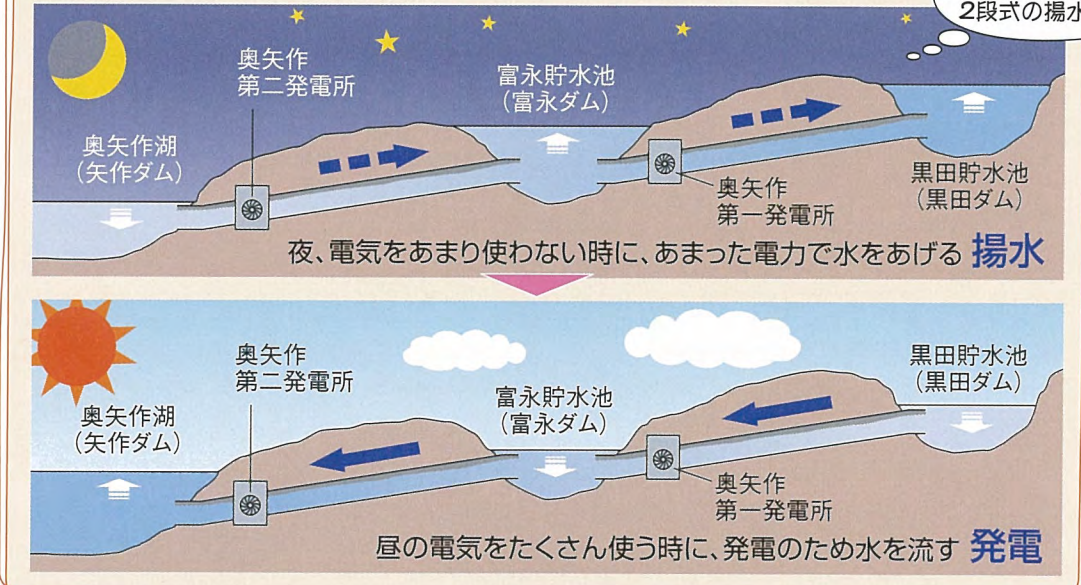
<http://i.river.go.jp/>



## 発電

ダム貯水池の水を利用して、水力発電をしています。矢作第一発電所と矢作第二発電所があり、二つ合わせて92,300キロワットの電気を作っています。また、ダム貯水池は揚水発電所の下池としても利用されています。奥矢作第一発電所と奥矢作第二発電所があり、二つ合わせて最大1,095,000キロワットの電気を作っています。これらは、一般の家庭の約40万世帯をまかなえる発電量です。

### ■揚水発電のしくみ



世界でもめずらしい2段式の揚水発電

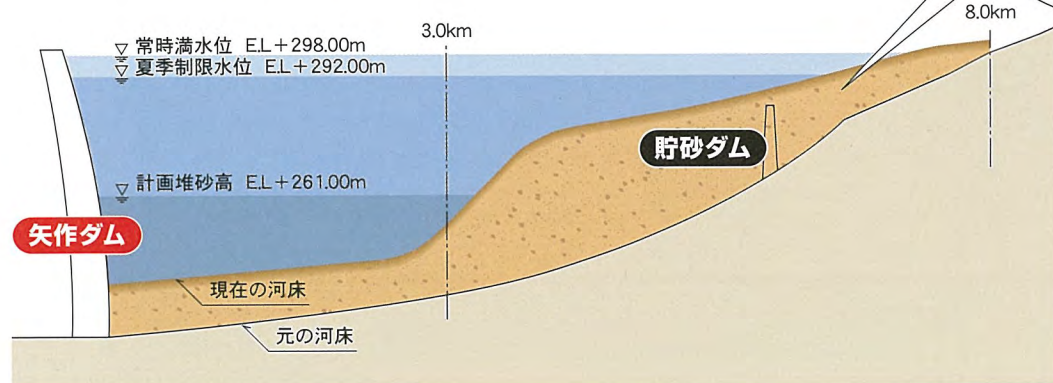


# ダム貯水池の砂を管理 しています。

矢作ダムでは、1年間に30万立方メートルの砂がたまります。  
この量は、25メートルプール1,000杯分の量になります。  
ダム貯水池にたくさんの砂がたまると、水をためる量が少なくなります。  
そこでたまった砂をへらさなくてはなりません。  
みなさんと相談していちばんいい方法を考えています。

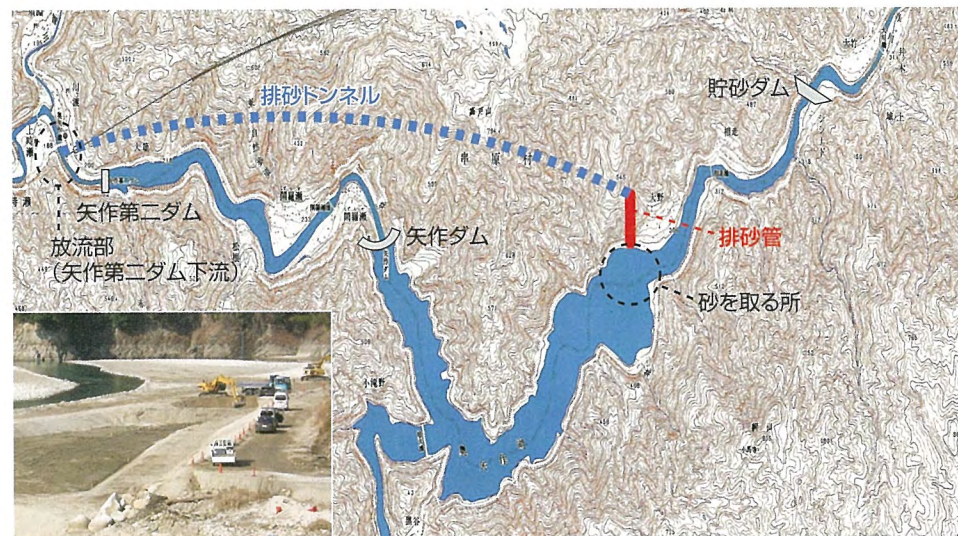
2000年の  
東海(恵南)豪雨で約  
280万m<sup>3</sup>たまり、今では  
1,555万m<sup>3</sup>たまっています。  
この量は、ナゴヤ  
ドーム12杯以上になります。

## ●今までにたまった砂



## ●たまった砂をどうするか

ダム貯水池の岸に近いところでは、機械でほってダンプカーで運び、下流の川にもどしたりしています。また、ダム貯水池とダムの下流をつなぐ排砂トンネルを作りダム貯水池にたまった砂を流す方法を考えています。



たまった砂を機械でほっている

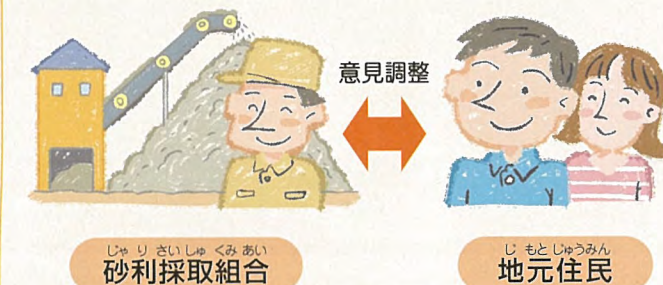
## 砂をとる組合

矢作ダムは、岐阜県と愛知県の間にあります。ダム貯水池の砂を取る場合、岐阜県の組合と愛知県の組合が、おたがいに問題をおこさないよう調整をしています。



## 砂を取っている場所の周辺

ダム貯水池の砂を取る時、砂を取る組合と近くに住んでいる人の間で問題がおこらないよう調整をしています。



## ダム貯水池の利用者

ダム貯水池をレクリエーションの場として利用している人たちが、安全に楽しめるよう調整をしています。とくに、つりをしている人と水上バイクに乗っている人の意見を聞きルール作りをしています。





# 矢作ダムが中心となり、 みなさんの意見を調整しています。

ダム貯水池周辺は大自然に包まれたすばらしい所です。

つりや、水上バイク、キャンプ、さんぽなど、この自然をみんなが楽しんでいます。

しかし、この頃、つりをしている人と、水上バイクに乗っている人との間で問題がおきています。

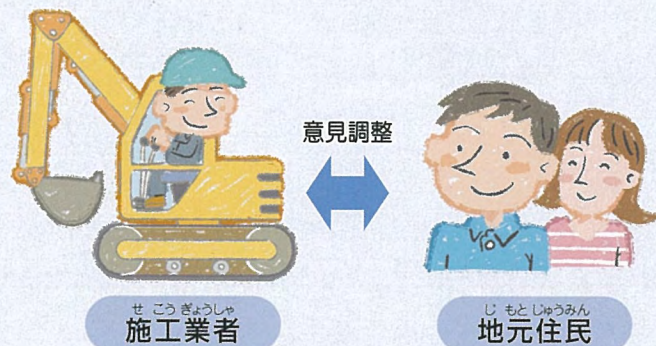
そこで、矢作ダムでは、『矢作水源フォレストランド協議会』の会の人たちと相談して、

ダム貯水池利用のルール作りをしています。

また、矢作ダムでは、砂を取る工事の人たちとダム貯水池の近くに住んでいる人たちとの間で問題がおこらないよう、いろいろな調整をしています。

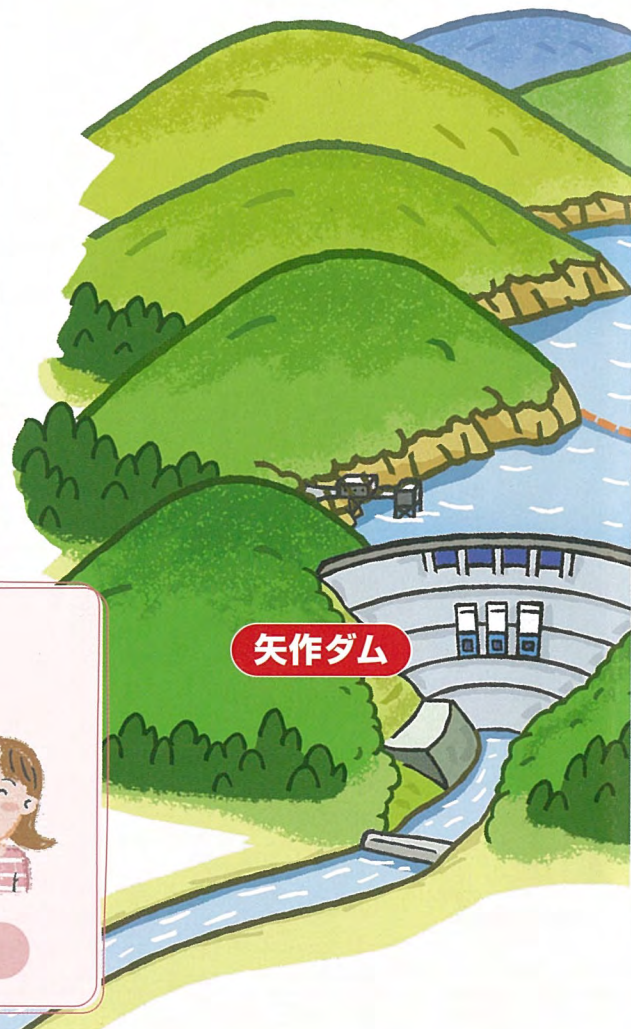
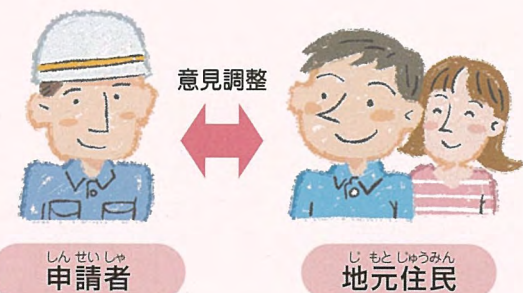
## 工事の現場

矢作ダムでは、工事を安全に進めるため、工事をする人と近くに住んでいる人との間で問題がおこらないよう調整をしています。



## 許認可業務

新しい工事などを始めるとき、工事を予定している人と近くに住んでいる人との間で問題がおこらないよう調整をしています。



## 県や市町、団体の意見を聞きます

矢作ダムのダム貯水池にたまった砂をどうするのか、矢作ダムが中心となり矢作川に関係する人や県や町の人々に意見を聞いています。



## 専門家や水をを使う人の意見を聞きます

排砂トンネルを作るにはどうしたらいいのか。専門家や水をを使う人、愛知県や岐阜県、恵那市や豊田市などの市や町を代表する人の意見を聞いています。

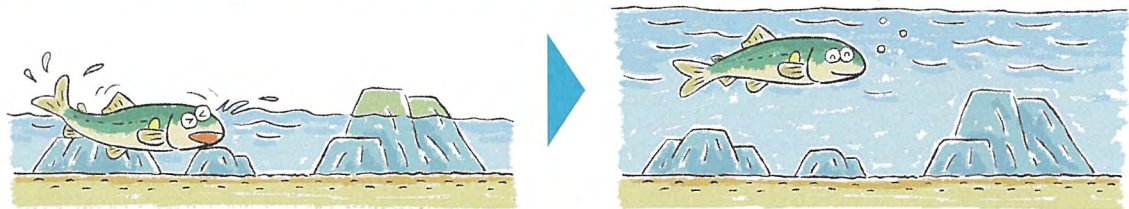




# 川の環境のことも考えています。

矢作ダムではダム貯水池から流す水をしょうずに使います。アユが川をのぼってくる時、川の水が少ない時はダム貯水池から水を流してふやしたり、上流でにごった水が流れてきたら、なるべくきれいな水を流すようにしています。また、春にはアユが病気にならないよう温かい水を流します。

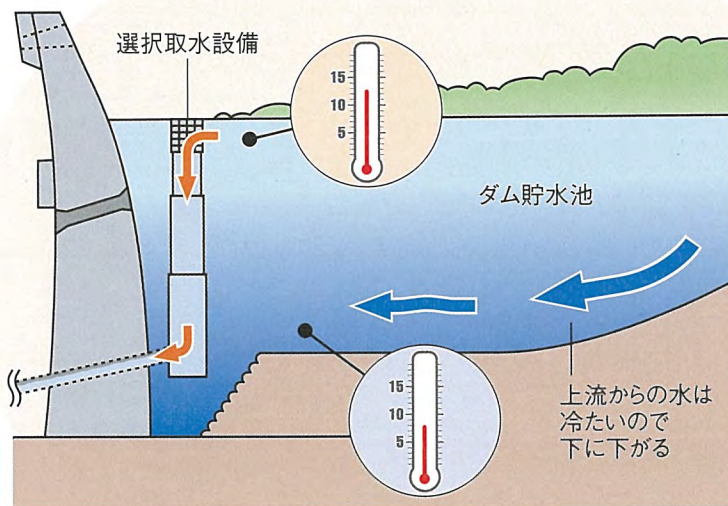
## アユがうまく泳げるように



川の水が少ないと、アユはうまく泳ぐことができません。

ダム貯水池から水を流し、川の水の量をふやしアユがうまく泳げるようにします。

## 冷たい水を流さないようにしています

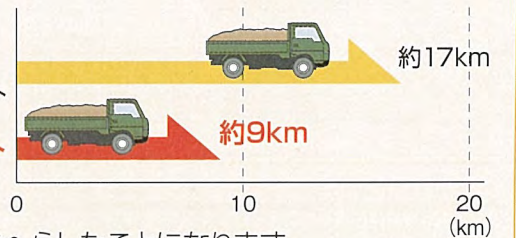


春は川の水が冷たく、川を上ってくるアユが病気になるかもしれないので、ダム貯水池の上の方の温かい水を流します。

### 峰地区へ運ぶルート

近道を使うことで、運ぶ長さを17キロメートルから9キロメートルへと約8キロメートル短くしました。お金も安くすることができ、ダンプカーから出すCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)もへらすことができました。これは、1立方メートルの土砂をダンプカーで運ぶとき、1リットルの牛乳パックにおきかえると約9万本のCO<sub>2</sub>をへらしたことになります。

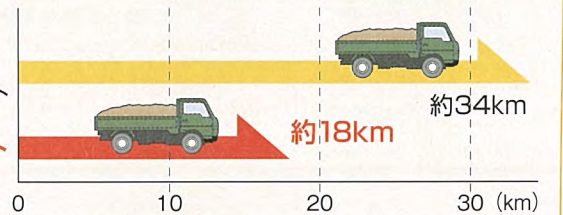
これまでの土砂運搬ルート  
最短ルート



### 神野地区へ運ぶルート

近道を使うことで、運ぶ長さを34キロメートルから18キロメートルへと約16キロメートル短くしました。お金も安くすることができ、ダンプカーから出すCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)もへらすことができました。これは、1立方メートルの土砂をダンプカーで運ぶとき、1リットルの牛乳パックにおきかえると約18万本のCO<sub>2</sub>をへらしたことになります。

これまでの土砂運搬ルート  
最短ルート



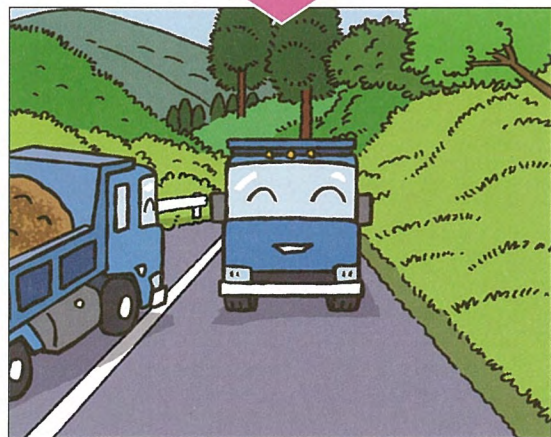


# ダム貯水池の砂を運ぶ時、ムダのないルートを調整します。

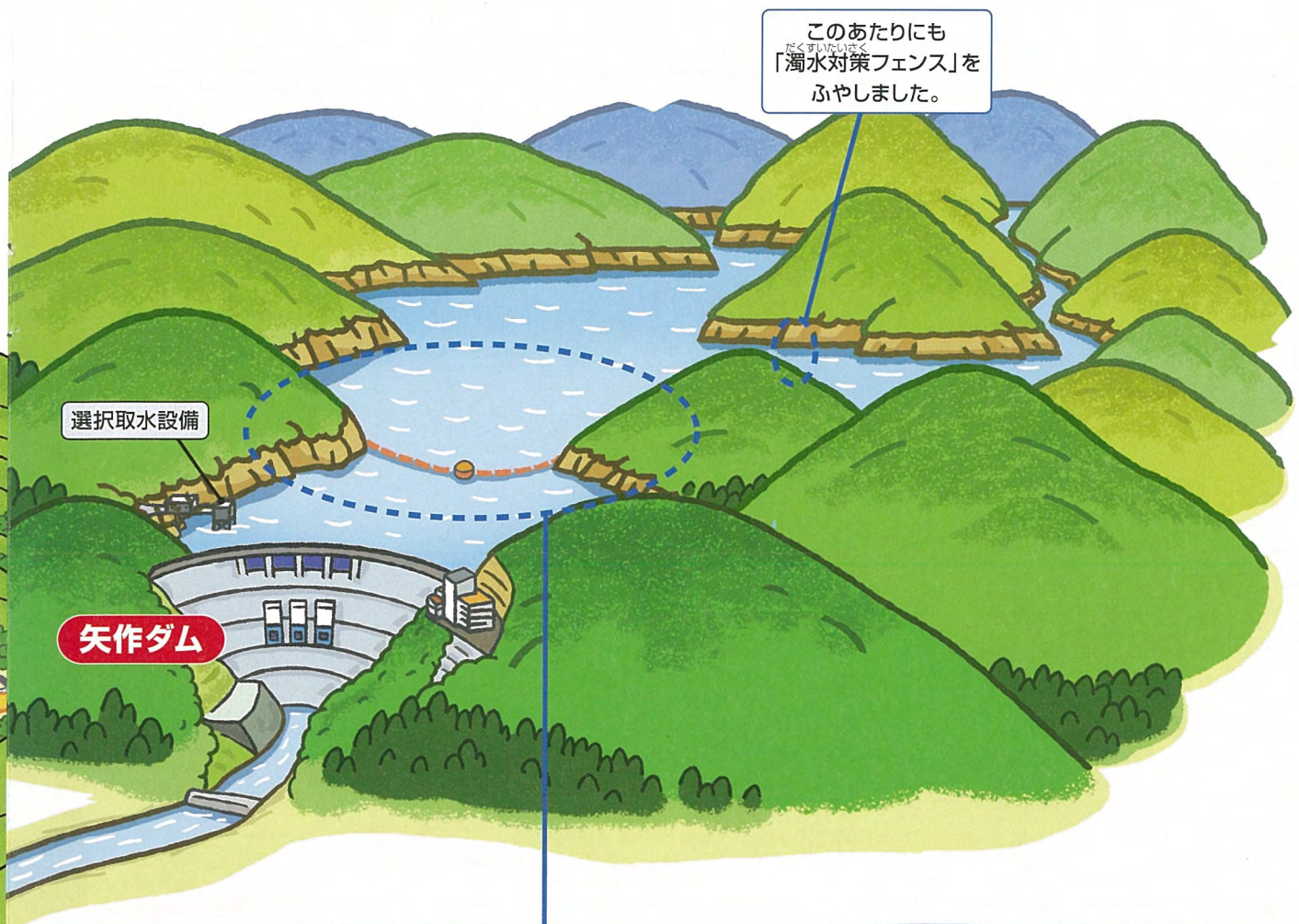
ダム貯水池にたまった砂を別のところに運ぶために、ダンプカーで運んでいます。近道は、ダンプカーがすれちがうことができないので、遠回りをしてダンプカーのすれちがえる広い道路を使っていました。しかし、愛知県や岐阜県の道路を作る人たちと相談をして、近道を使えるようにしました。

## ●せまい道でも通れるように…

せまい道では、ダンプカーがすれちがうことができません。そこで、ところどころ道のはばを広げダンプカーがすれちがうことができるようにしました。



道路のはばを広げ、ダンプカーのすれちがうことのできる場所を作りました。



このあたりにも「濁水対策フェンス」をふやしました。

選択取水設備

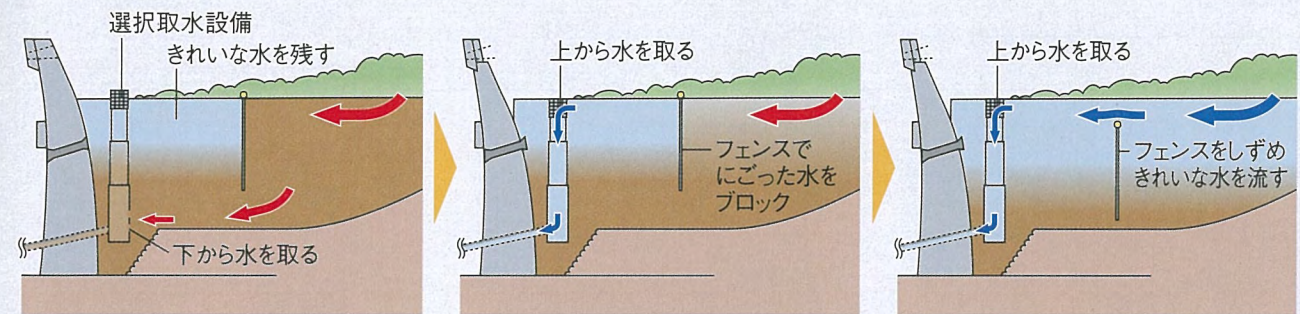
矢作ダム

神野地区／新しいルート

神野地区

## きれいな水を流します

ダム貯水池の中に「濁水対策フェンス」を入れてにごった水をとめて、きれいな水を下流に流すようにしています。



大雨がふった時は、下からにごった水を早く下流に流し、ダム貯水池の上にあるきれいな水を残しておきます。

大雨が終わったら、上に残ったきれいな水を流し始めます。

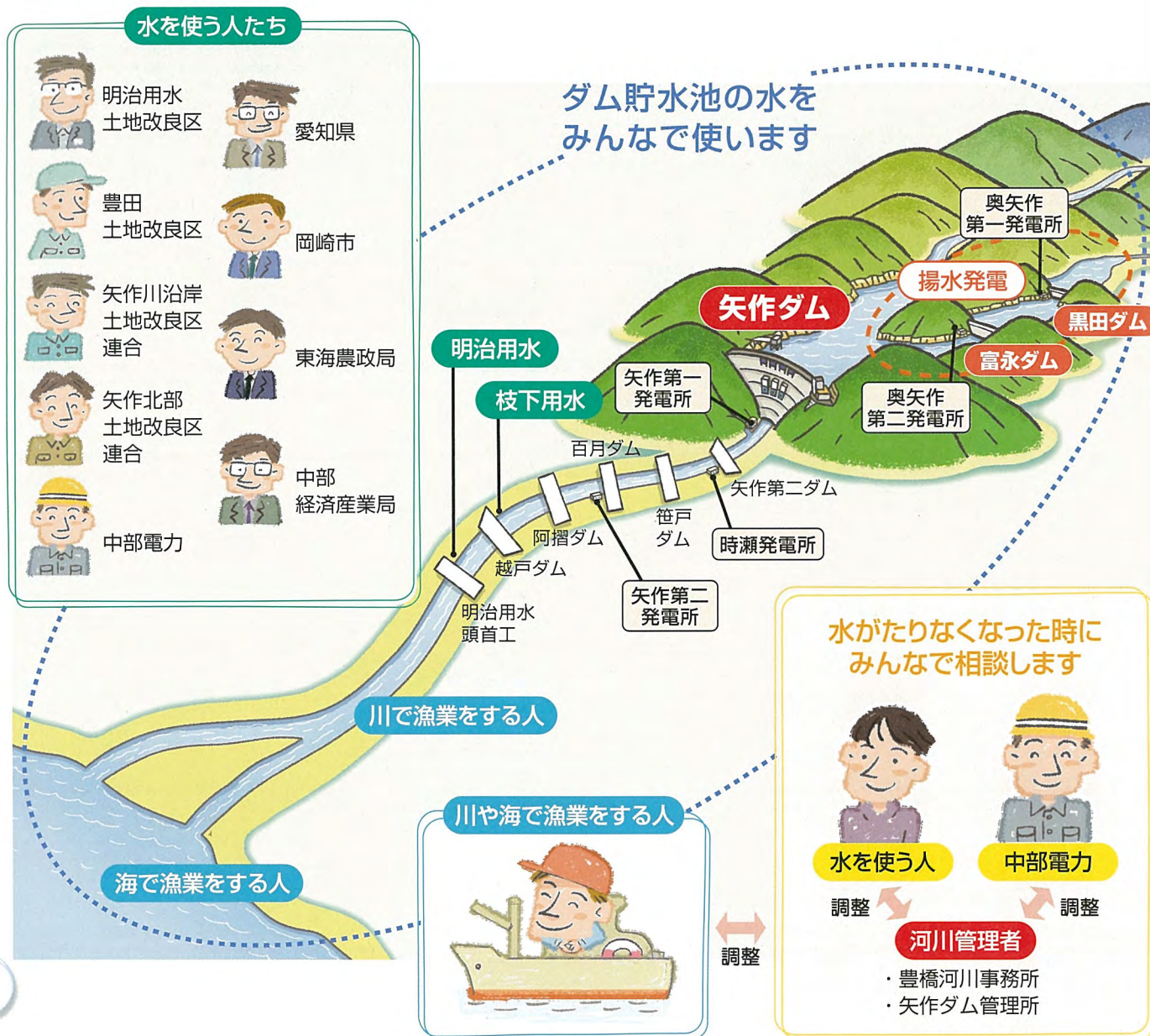
上流から流れてくる水がきれいになったら、フェンスをしずめダム貯水池の上の水を下流に流します。

平成16年8月に日本初の浮沈式の「濁水対策フェンス」を矢作川に設置しました。平成25年3月には段戸川にも増やし、川の水のにごり対策を強めています。



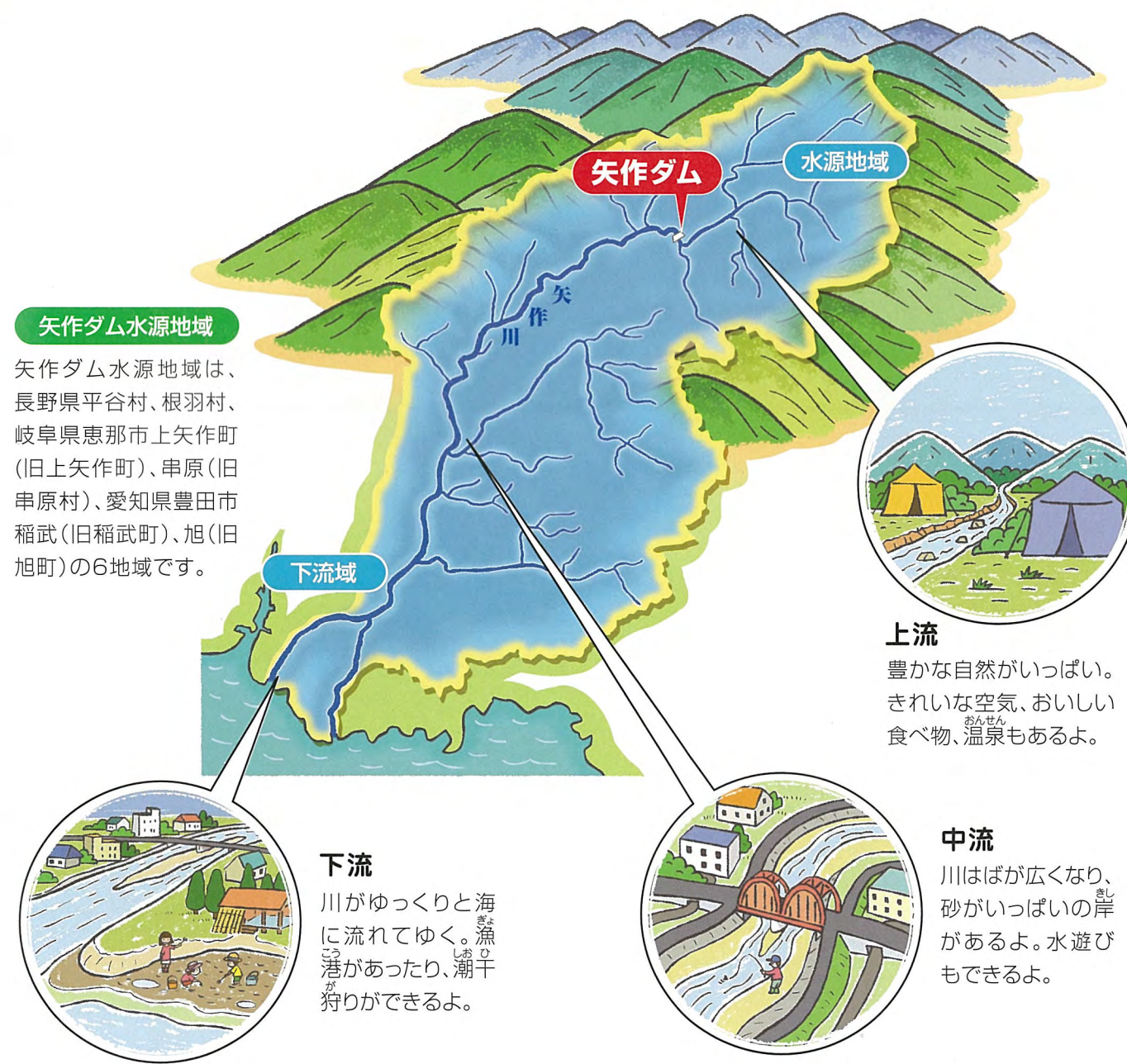
# ダム貯水池の水をみんなで うまく利用できるようにします。

ダム貯水池の水の使い方は、使う前の日に水を使う人たちから  
これだけの量の水を使いたいという連絡があるので、  
矢作ダムで調整して水を流しています。  
また、水の少ない時は、「矢作川水利調整協議会」という会議を開き  
水の使い方を相談しています。



# 地域が元気になるよう 応援をします。

矢作ダムでは、矢作川上流地域が元気になるよう「水源地域ビジョン」を作りました。  
これは、矢作川上流の豊田市、恵那市、平谷村、根羽村の人々がなかよくし、  
回りの自然や矢作ダム、ダム貯水池を活用してこの地域を元気にすることです。  
また、矢作川を中心として上流と下流がなかよくなるように応援もしています。



## 矢作ダム水源地域

矢作ダム水源地域は、  
長野県平谷村、根羽村、  
岐阜県恵那市上矢作町  
(旧上矢作町)、串原(旧  
串原村)、愛知県豊田市  
稲武(旧稲武町)、旭(旧  
旭町)の6地域です。

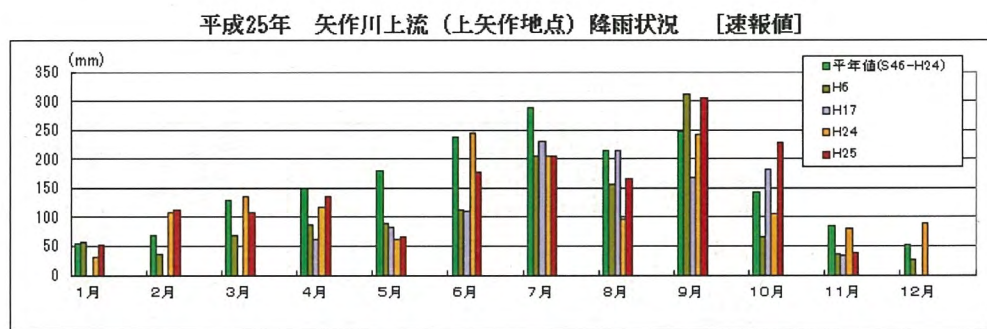
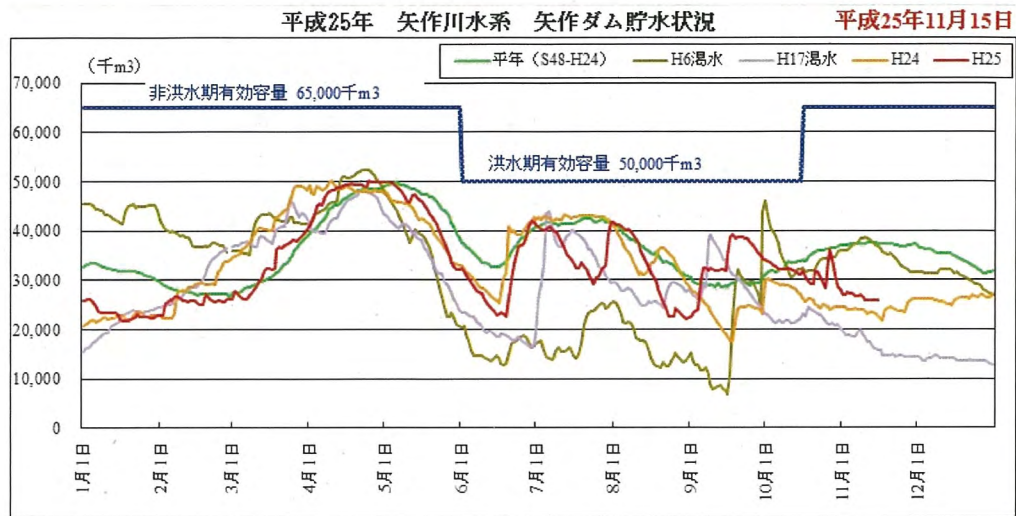
**上流**  
豊かな自然がいっぱい。  
きれいな空気、おいしい  
食べ物、温泉もあるよ。

**中流**  
川はばが広くなり、  
砂がいっぱいの岸  
があるよ。水遊び  
もできるよ。

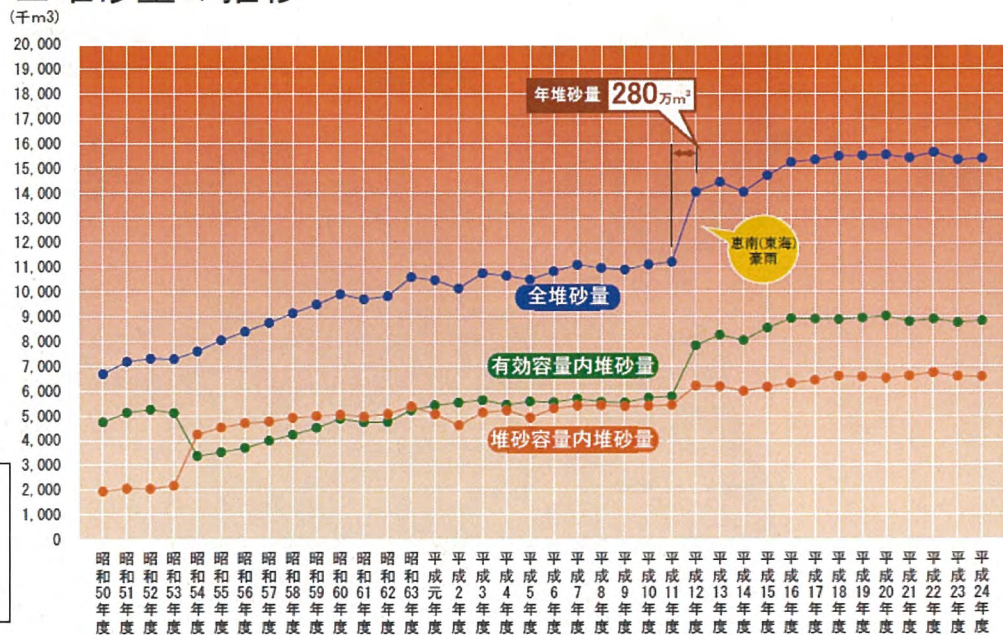
**下流**  
川がゆっくりと海  
に流れてゆく。漁  
港があったり、潮干  
狩りができるよ。



# 矢作ダムの状況



## 堆砂量の推移



- 砂利採取
  - 維持掘削の実施
- 掘削土の有効利用



公園基盤整備(峰)



公園基盤整備(櫛野)

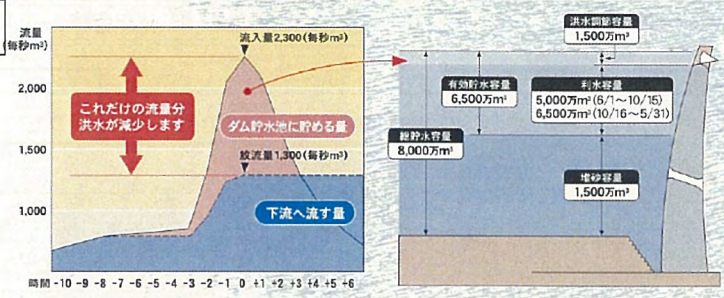


ほ場基盤整備(大竹)



# 矢作ダムの目的

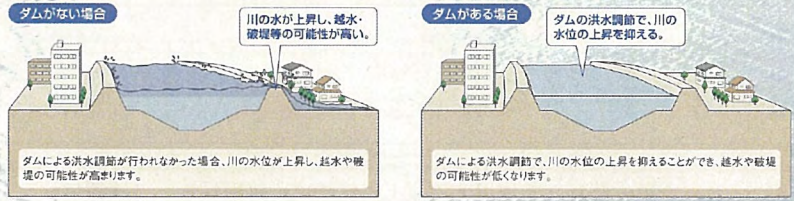
## 洪水調節



非常用洪水吐ゲート  
 放水状況 (H12)



### 下流の状況



## 東海(恵南)豪雨の時の状況



ダム貯水池をおおう流木



約280万m³(ナゴヤドーム約2.2杯分)の土砂が堆積

- 農業用水
- 工業用水
- 水道用水
- 発電



※ 愛知用水供給地域との重複地域