

監修・発行

国土交通省 東北地方整備局

山形河川国道事務所

〒990-9580 山形市成沢西四丁目3-55
[TEL] 023-688-8421 (代) [URL] https://www.thr.mlit.go.jp/yamagata/

酒田河川国道事務所

〒998-0011 酒田市上安町一丁目2-1
[TEL] 0234-27-3331 (代) [URL] https://www.thr.mlit.go.jp/sakata/

新庄河川事務所

〒996-0071 新庄市小田島町5-55
[TEL] 0233-22-0251 (代) [URL] http://www.thr.mlit.go.jp/shinjiyou/

最上川ダム統合管理事務所

(寒河江ダム・白川ダム・長井ダム)
〒990-0732 西村山郡西川町大字砂子関158
[TEL] 0237-75-2311 (代) [URL] https://www.thr.mlit.go.jp/mogami/

月山ダム管理所

〒997-0405 鶴岡市上名川字東山8-112
[TEL] 0235-54-6711 (代) [URL] http://www.thr.mlit.go.jp/gassan/

山形県

県土整備部河川課

〒990-8570 山形市松波二丁目8-1
[TEL] 023-630-2617
[URL] https://www.pref.yamagata.jp/180006/kensei/shoukai/soshikiannai/kendoseibi/180006.html

名前

わたしたちの もがみがわ 最上川

歴史と文化・産業

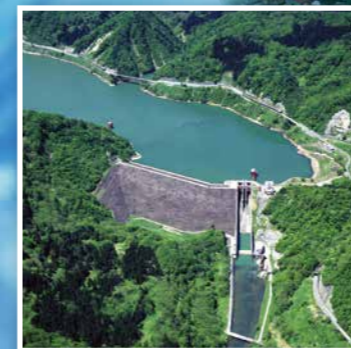


水害と防災



環境と生きものたち

川辺の遊び



この本を読んでもくださるみなさんへ

- みなさんは山形県で一番大きな川は何か知っていますか？
 - その川は「母なる川」とよばれています！
 - 川は、私たちの暮らしになくてはならないものです。なぜでしょう？
 - 川は、私たちの暮らしにどのように関わっているのでしょうか。
 - この本を読み進めていくと、その答えが見つかるはずです！

そして、今まで知らなかった新しい発見があるはずです！



もくじ

1	最上川ってどんな川？	4
2	暮らしと水	14
3	最上川の歴史	20
4	最上川と水害	26
5	ダムのはたらき	44
6	川をきれいにしよう	46
7	川へでかけよう	50

もがみがわ
最上川を知ろう

山形県には、たくさんの川が流れています。そのなかで最も大きい川は最上川です。山形県民は、昔から交通路や農業用水として最上川を利用してきました。今でも、わたしたちの暮らしに大切な水のほとんどは最上川の水を利用しています。このように、暮らしになくはない最上川は、山形県の「母なる川」とよばれています。

最上川は全国で7番目の長さ

長さ	229 キロメートル
川幅	河口で約 730 メートル
① 流域面積	7,040 平方キロメートル

日本の川の長さ [ベスト10]			
順位	川の名前	流域	長さ
1位	信濃川	群馬県・長野県 新潟県	367 キロメートル
2位	利根川	長野県・茨城県・栃木県 群馬県・埼玉県・千葉県 東京都	322 キロメートル
3位	石狩川	北海道	268 キロメートル
4位	天塩川	北海道	256 キロメートル
5位	北上川	岩手県・宮城県	249 キロメートル
6位	阿武隈川	福島県・宮城県・山形県	239 キロメートル
7位	最上川	山形県	229 キロメートル
7位	木曾川	長野県・岐阜県・滋賀県 愛知県・三重県	229 キロメートル
9位	天竜川	長野県・愛知県 静岡県	213 キロメートル
10位	阿賀野川	福島県・群馬県 新潟県	210 キロメートル



最上川の舟下り (戸沢村)

なぜ「最上川」というの？

「最上川」という名前の由来はいろいろな説があります。日本でもっとも古い「和名類聚抄」という辞書には「毛賀美」と書かれていて、これは「めずらしい岩石の多いところ」という意味です。また、アイヌ語の「もがみ (mo-kamuy) = しずかなる神」からきているともいわれています。

いろいろな説があるんだね！



② **河口**
最上川は酒田市で日本海にそそぎます。

赤川は昔、最上川にそそいでいましたが、洪水の被害を防ぐために、ちよくせつ日本海にそそぐように工事をしました。



最上川の流域

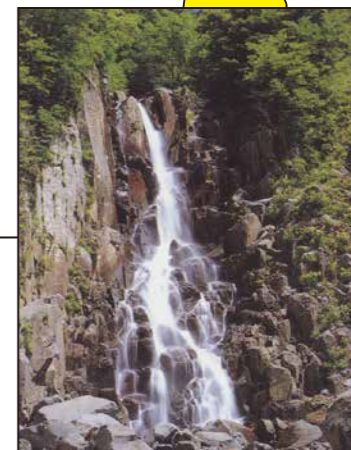
米沢市の西吾妻山で生まれた小さな最上川は、400あまりの小さな川が集まって大きな流れとなり、酒田市で日本海にそそぎます。



山形県全体の面積のうち約75%が最上川の流域面積なんだ。



みんなが住んでいる場所の近くを流れる川や行ったことがある川はあるかな？ 書いてみよう！



③ **源流**

最上川は米沢市の松川上流部の火焰の滝からはじまります。

① 流域面積：雨や雪が降ると、その雨水や雪どけの水は川に集まる。その水が川へ集まる地域のことを流域といい、その地域の広さを流域面積という。

② 河口：山から流れてきた川が海や湖にそそぐ所。

③ 源流：川がはじまる所。雨が降り、その雨水が集まって水の流れをつくり、やがて大きな川になる。

源流から河口へでかけよう！

最上川はここからはじまります

米沢市 ～ 白鷹町

最上川のスタートとなる源流は、山形県と福島県の県境の西吾妻山にあります。雨や雪どけ水が集まって生まれた最上川は米沢市を下り、羽黒川・鬼面川・吉野川・置賜白川・置賜野川などの支流と合流しながら日本一のヤナ場がある白鷹町まで流れを進めます。

川の施設 ■ 観光の施設

 <p>1 源流の森 (白川ダム周辺)</p>	 <p>2 窪田水辺の楽校</p>
 <p>3 糠野目水辺の楽校</p>	 <p>4 長井ダム</p>
 <p>5 フットパスながい</p>	 <p>6 最上川河川緑地公園</p>
 <p>7 白鷹山レーダー雨雪量計</p>	 <p>8 白鷹ヤナ場</p>



川のイベント

源流の森 1
白川ダム湖岸公園
白川湖畔オートキャンプ場
SNOW えっくフェスティバル (7月)

上杉祭り(米沢市) (4~5月)
上杉謙信公の出陣式や川中島の合戦のようすが松川(最上川)の河原で再現されるお祭りです。

SNOW えっくフェスティバル(飯豊町) (7月)
冬に保存していた雪を使って、真夏に雪合戦や雪上宝さがしなどを行う楽しいイベントです。

自分の住んでいる近くの川をなぞってみよう！その川はどこからはじまりどこで最上川とつながっているのかな？



行ったことのある場所はどこ？ 何か所あったかな？

6 ことばの意味

- ① 支流：ちよくせつ海に流れず、とちゅうで最上川に合流する小さい川。別名「支川」ともいう。
- ② ヤナ場：昔から伝わるアユをとるための施設。

- ③ 水辺の楽校：遊んだり学んだりするために整備された川辺。
- ④ フットパス：川ぞいを歩くことを楽しむために整備された道。
- ⑤ レーダー雨雪量計：雨や雪のふっている量や強さを計る施設。

たくさんの支流が合流してきました

白鷹町 ~ 大石田町

最上川は白鷹町から最上川舟唄の生まれた大江町を通り、人口の多い村山盆地へと流れを進め、須川や寒河江川などたくさんの支流と合流していきます。まわりには多くの人々がくらす街並みや高速道路なども見えてきます。そして流れは村山市の最上川三難所を通り、大石田町へと進みます。

(説明 P.21)

川の施設



1 朝日水辺プラザ



2 寒河江ダム



3 寒河江水辺プラザ



4 長崎せせらぎ公園



5 河川防災ステーション



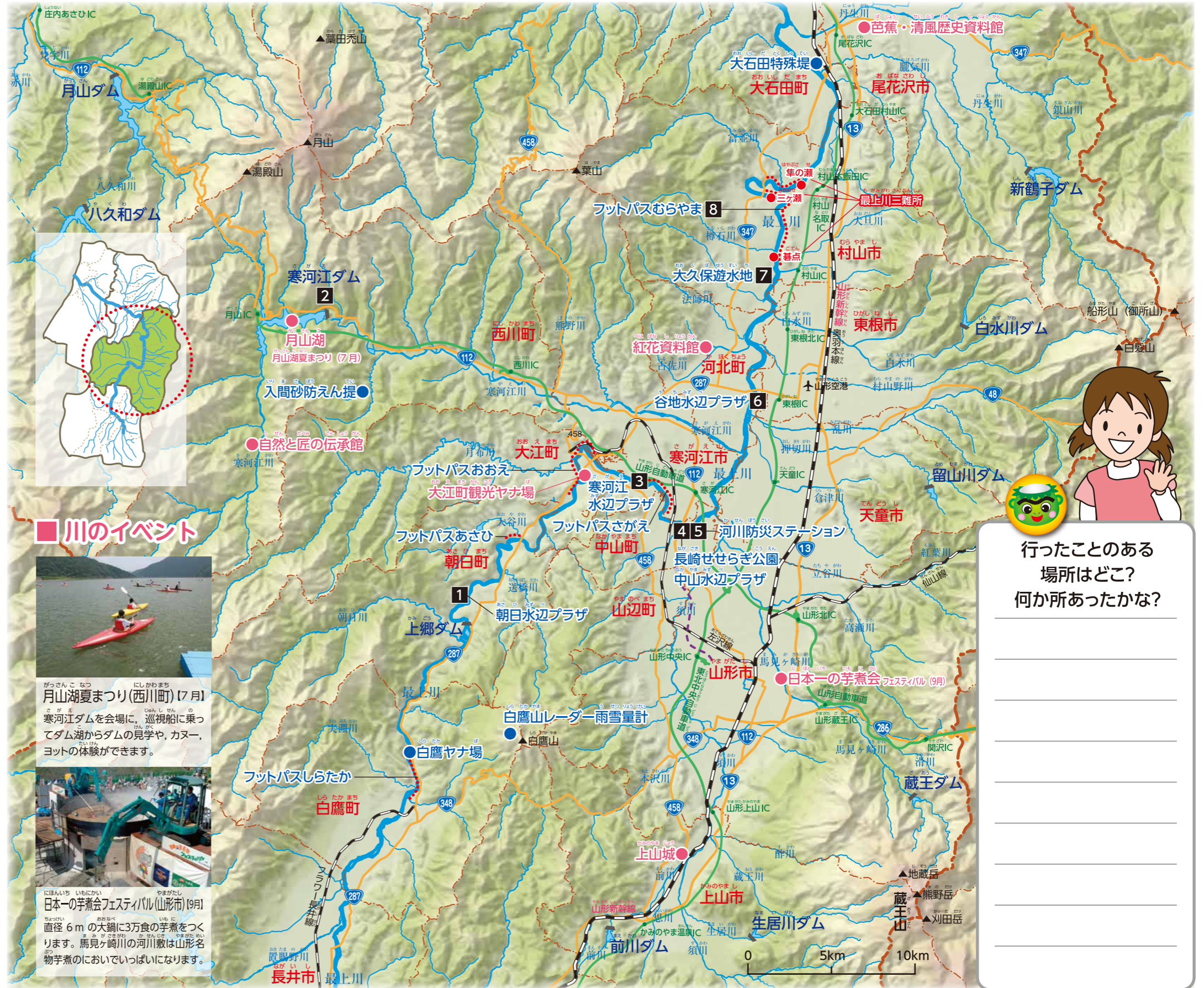
6 谷地水辺プラザ



7 大久保遊水地



8 フットパスむらやま



川のイベント



月山湖夏まつり(西川町) [7月]
寒河江ダムを会場に、巡視船に乗ってダム湖からダムの見学や、カヌー、ヨットの体験ができます。



日本一の芋煮会フェスティバル(山形市) [9月]
直径6mの大鍋に3万食の芋煮をつくられます。馬見ヶ崎川の河川敷は山形名物芋煮のにおいでいっぱいになります。



行ったことのある場所はどこ？
何か所あったかな？

美しい最上峡をぬけて庄内平野へ

大石田町 ~ 庄内町

最上川は大石田町をぬけ、山深い山間部に入っていきます。四季おりおりの美しい風景で有名な戸沢村の「最上峡」では舟下りの観光もさかんです。そして、庄内町へ進んだ最上川はいよいよ庄内平野へと入っていきます。

川の施設 観光の施設



1 大石田 特殊堤
大石田町では最上川をいかした町づくりを考えて、堤防に昔の蔵づくりのもようをかいたり、船役所的大门を再現したりして江戸時代の風景をよみがえらせた堤防があります。



2 神室ダム



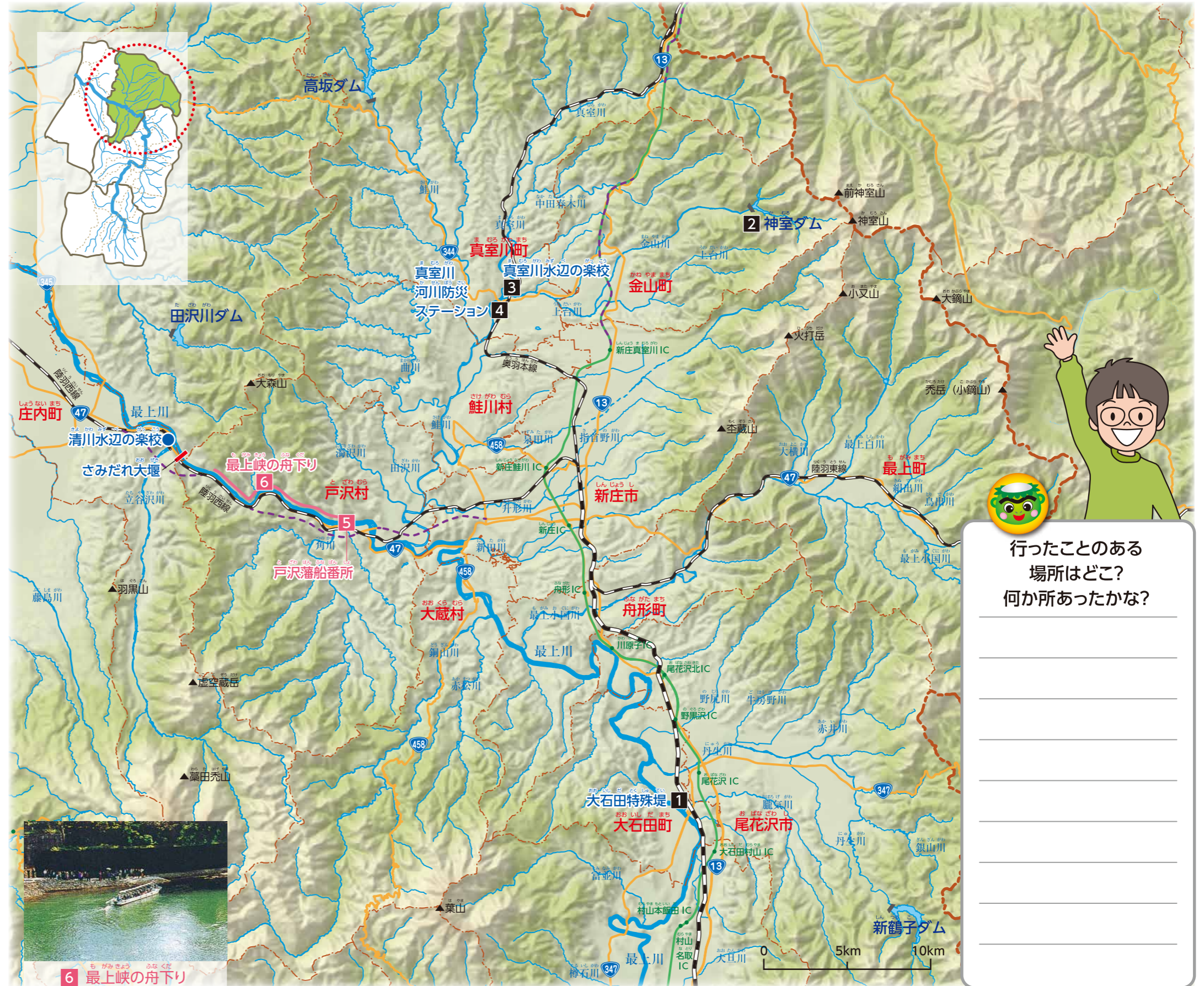
3 真室川水辺の楽校



4 真室川河川防災ステーション



5 戸沢藩船番所



行ったことのある場所はどこ？
何か所あったかな？

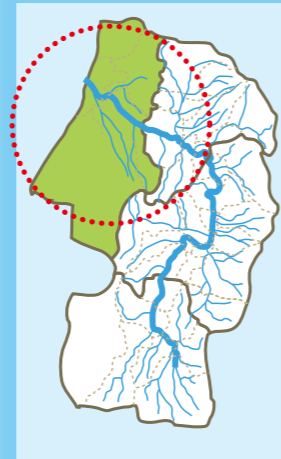
- ① 舟下り：船に乗って景色を楽しみながら川を下る観光のこと。
- ② 特殊堤：堤防は広い土地に土をもってつくられるが、せまい土地では土ではなくコンクリートなどでつくられている。

やっと海までたどりつきました！

庄内町 ～ 酒田市

山、谷、盆地を流れてきた最上川は、下流の庄内平野に入り日本海へと向かいます。庄内平野のまん中を流れた最上川は、酒田市に入ると川の幅が広がります。河口の川幅は約730メートル、堤防と堤防の間は約800メートルにもなります。源流から229キロメートルを流れてきた最上川は、酒田市でゴールである日本海へとそそぎます。

川のイベント



酒田花火ショー(酒田市) [8月]
最上川の河口付近の河川敷で行われる、全国の花火職人が技を競い合う花火大会です。

川の施設

観光の施設



1 最上川さくら回廊



2 最上川さみだれ大堰



6 赤川放水路

赤川は昔、最上川にそそいでいましたが、洪水のひがいをふせぐために、昭和28年にちよくせつ日本海にそそぐように工事をしました。



3 最上川スワンパーク



4 月山ダム



5 山居倉庫



行ったことのある場所はどこ？
何か所あったかな？

① 下流：川がおわる海に近い部分を「下流」、川のはじまりに近い部分を「上流」、その中間を「中流」という。

② 山居倉庫：今から100年以上も前に建てられた、米を保存するための蔵。今でも観光名所として多くの人々がおとずれている。

くらしとつながる最上川

わたしたちのくらしに「水」はなくてはならないものです。山形県では、その水のほとんどを最上川やその支流から得ているのです。では、川の水はどのように使われているのでしょうか。

生活用水

飲み水や洗たくする水など、生活するために使う水を「生活用水」といいます。

農業用水

水田や畑の作物を育てるために、川から取り入れるたくさんの水のことを「農業用水」といいます。

工業用水

工場などで使う水を「工業用水」といいます。生活用水と同じように水をきれいにしてから使っています。

水力発電

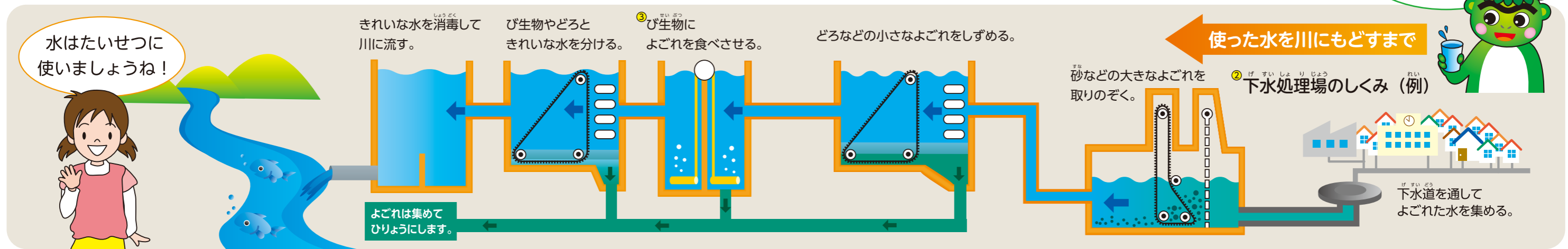
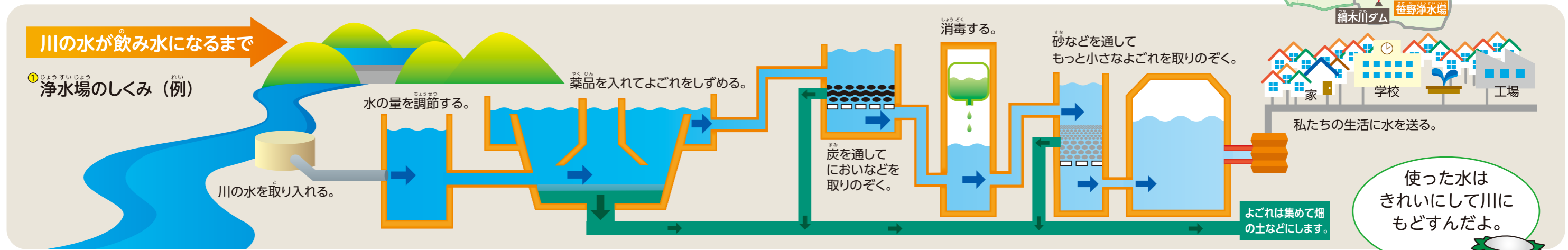
ダムから水が流れ落ちるときに力を電気を起こすことを「水力発電」といいます。

山形県が行っている水道用水供給事業

川の水はそのまま飲むことはできません。川の水を浄水場できれいにしてから各家庭やお店などに送っています。それがわたしたちが飲んでいる水道水です。
(右の図の他にも各市町村で浄水場をつくって水道水を供給しています。)



ぼくたちの水道水はどこから来てるのかなあ？ 調べてみよう！



14 **ことばの意味**

① 浄水場：川などから取り入れた水を、人間が飲むことができる水質にする施設。昔は井戸の水を使っていたので、夏になると水が足りなくなったり、水の中の菌などで病気になったりする人もいた。そのため、いつでも安全に水を飲めるように、浄水場がつけられた。

② 下水処理場：使われてよごれた水を集め、きれいにしてから川へもどす施設。
③ び生物：人間の目では見えないくらい小さな生き物。

15

も がみ がわ のう ぎょう
最上川と農業



最上川と豊かな水田がひろがる庄内平野

山形県を代表する農作物は米や果物です。農作物を育てるには水はなくてはならないものであり、とくに米づくりにはたくさんの水が必要です。ここにも最上川の水が利用されています。



昭和20年～30年ころの農作業のようす。
資料提供 / 山形県立博物館



水田に入れる水を調整しているようす。



稲刈り機で収穫しているようす。



みんなの町ではどんな農作物がつけられているかな？ 調べてみよう！



① しゅ すい ぜき
取水堰のはたらき

取水堰には、川の水の流れる量を調節するはたらきがあります。川の水が少ないときはせき止めて水をため、水田に農業用水を送ります。



さみだれ大堰 (地図 P.13)

最上川の主な取水堰

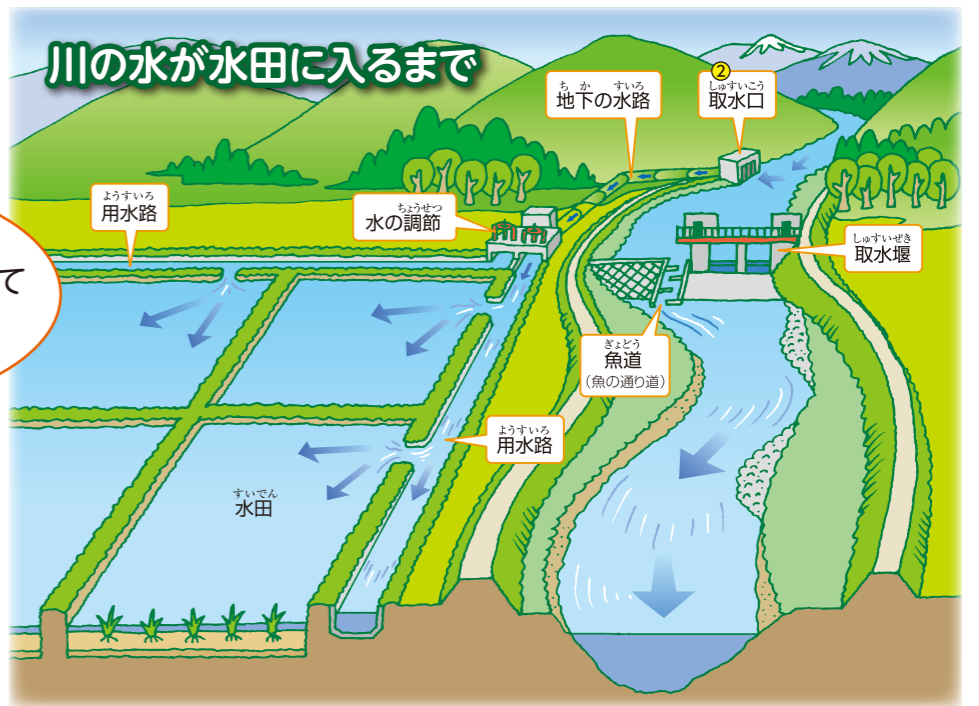


魚の通り道「魚道」

川をせき止めたままだと、そこに住む魚たちが上流や下流へ行くことができないね。でも、堰の横に魚の通り道となる「魚道」があると、行ったり来たりできるようになるよ。



まわりの自然や他の生きものについてみんなで考えてみよう！



- ① 取水堰：川から水を引くために、川を横断して水をせき止める施設。
- ② 取水口：川などから水を用水路に取り入れる施設。

最上川と漁業

最上川での漁業は内水面漁業とよばれています。アユ、マス、ヤツメウナギ、カワガニ漁などが昔ながらの方法で行われています。

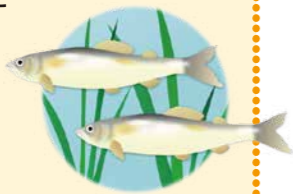
これらの漁は、魚の量が減ってしまうことを防ぐために魚をとってはいけない期間をつくるなど、魚や川の環境を考ながら続けられています。

アユのヤナ漁

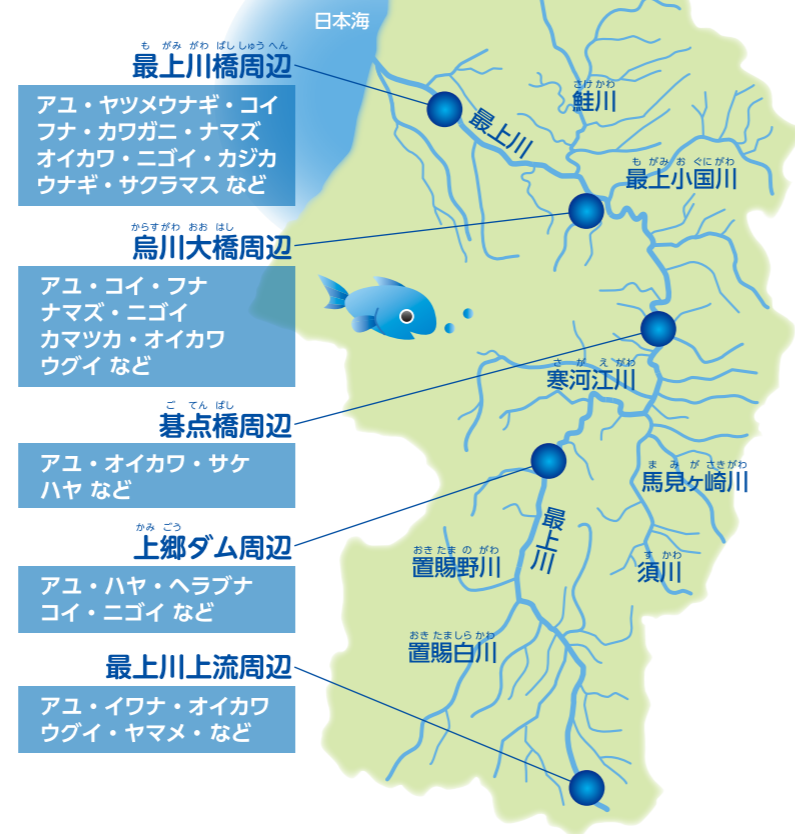
毎年10月に開催される「アユ祭り」には県外からもたくさんの観光客がおとずれています。



大江町の観光ヤナ場
9月から10月の期間にアユ漁が行われる。
(地図 P.9)



■ 最上川でとれる魚



■ 魚の養殖

自然の力ではなく、人の手によって魚を育てることを養殖といいます。山形県では、コイやニジマス類の養殖がさかんです。また、サケは人工ふ化場で卵をかえし、稚魚を川へ放流しています。



サケの稚魚を川に放流しているようす。

最上川と産業

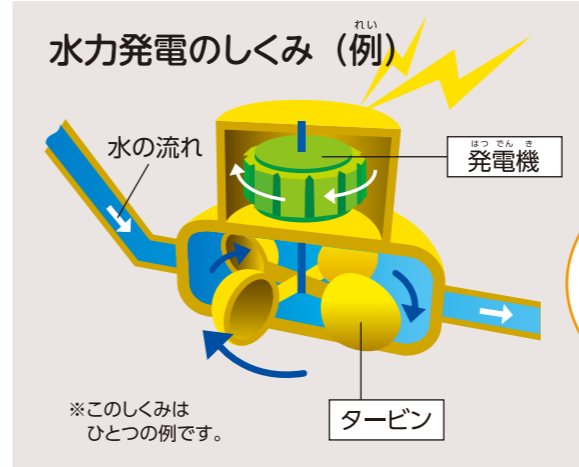
山形県では、農業や漁業だけではなくさまざまな産業もさかんです。製品をつくるためにはたくさんの電気と水が必要です。その電気をつくる発電と工業用水にも最上川やその支流の水が利用されています。

■ 水力発電

工場の機械を動かしたり、お店や会社で必要な電気は、主に火力発電や水力発電で作られています。水力発電は、高い所から低い所へ水が流れ落ちるときに力、タービンとタービンにつながる発電機を回して電気を起こす方法です。ダム、川、用水路でも発電することができます。



朝日町の最上川にある上郷発電所 (上郷ダム)



水力発電は燃料を使わずに、自然の水の力を利用して電気を生成することができるから環境にやさしい方法だね。水の力ってすごいね！



水力発電をしている主なダム……寒河江ダム、月山ダム、長井ダム、荒沢ダム、木地山ダムなど
(※P.44・P.45 に写真があります)

■ 工業用水

工場で使われる工業用水は、生活用水と同じように工業用水用の浄水場できれいにされた水が使われています。酒田工業用水道では、酒田市と遊佐町の工業団地に最上川の水を供給しています。



酒田市にある工業用水道の施設

水は命の源！
その水を最上川が与えている。
最上川は私たちの命を守り、さまざまな恵みを与えてくれているんだね。



- ① 内水面漁業：川・池・沼などで魚をとること。
- ② 人工ふ化場：卵がかえって魚が生まれるまで、人が育てて管理する施設。

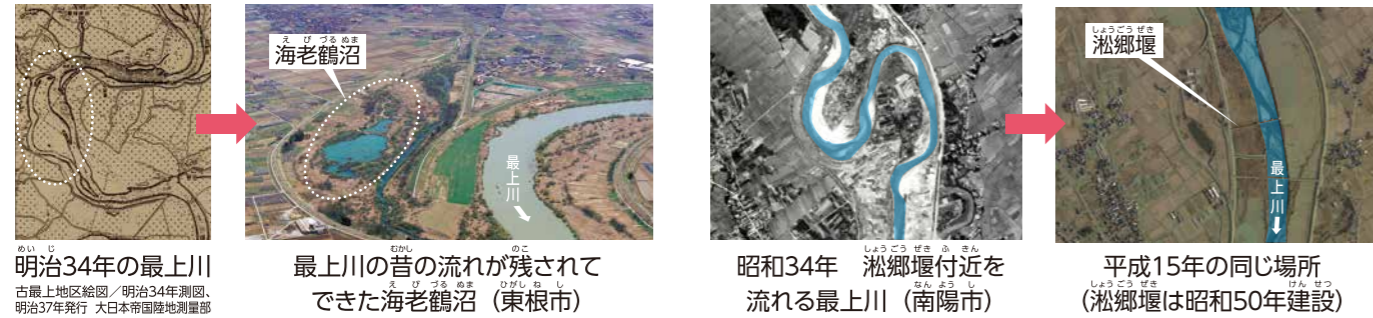
- ③ 稚魚：卵がかえって間もない魚。
- ④ 火力発電：石油や石炭、天然ガスを燃やして水蒸気をつくり、その力を利用して電気を起こすこと。

3 最上川の歴史

最上川の歴史は 人々の暮らしの歴史

最上川の最も古い形が誕生したのは、今から約 300 万年前のことです。時代とともに流れを変えていく最上川。その歴史には人々の暮らしが大きくかかわっているのです。

■ 最上川のうつり変わり



舟路を拓く

最上川には、船で人や荷物を運ぶ舟運が江戸時代以前からありました。その舟路はさまざまな人たちの努力で整えられ、次第に大きく発展しました。

山形城主、最上義光は、当時、川が浅くて流れが速く、船で通ることが難しかった最上川の三難所とよばれる「基点・三ヶ瀬・隼の瀬」(地図P.9)を掘削させ舟路を完成させました。これによって村山地方の米や荷物を酒田まで安全に運べるようになりました。



山形城主 最上義光
資料提供 / 最上義光記念館



4枚の絵や写真を見て気がついたことを書いてみよう!



安全な川にするために

大雨が降るとすぐに洪水になって川の流れを変えてきた最上川は、「暴れ川」とよばれ、人々の生活をおびやかすこともありました。そこで人々は暮らしを守るために、さまざまな工夫や努力をしてきました。

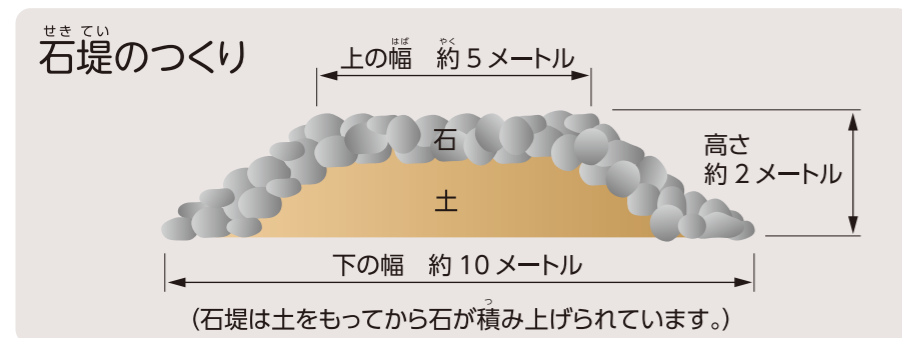
その一人、米沢藩主・上杉景勝の家臣、直江兼統は、城下町を洪水から守るために、一つ一つ人の力で石を積み上げて堤防をつくりました。その堤防は「直江石堤」(地図P.7)とよばれ、米沢市には今もその一部が残っています。



直江兼統
資料提供 / 米沢市上杉博物館



米沢市に残っている直江石堤の一部



三難所のひとつ 基点 (村山市)



三難所のひとつ 三ヶ瀬 (村山市)



最上川最大の難所 隼の瀬 (村山市)



- ① 洪水: 大雨などで川の水が急に増えること。また、川から水があふれ出すこと。
- ② 堤防: 川の水を安全に流すために川の両岸に土や石、コンクリートなどでつくったへい。

- ③ 舟路: 川を利用した船の通り道。
- ④ 掘削: 土砂や岩石を掘って取りのぞくこと。

舟運の発展

船による交通の発展によって、置賜地方・村山地方と酒田の港、さらに酒田から海をわたって京都・大阪・江戸との交流がさかんになりました。そのなかで最上川は物を運ぶだけでなく、「文化を運ぶ道」としても山形県に大きなえきょうをあたえました。

商人がつくった舟路

米沢藩から京都との商売をゆるされていた商人の西村久左衛門は、置賜地方の発展のために自分の財産を使って、糠野目（高畠町）と左沢（大江町）の間を船が通りやすいように、^①峡谷全体を掘削しました。この工事によって、置賜地方から酒田まで荷物を船で直接運べるようになったのです。日本最長といわれるこの舟路工事には、2年という長い期間と、今のお金にして17億円という大金がかかりました。



五百川峡谷の舟路（白鷹町～朝日町）

舟運で栄えた最上川の 主な河岸・船着場



西村久左衛門が
拓いた舟路



明治時代の最上川と小鵜飼船 資料提供 / 大江町 菊池写真館

西廻り航路

日本各地で商売をしていた河村瑞賢は、酒田から現在の山口県下関を通り、大阪・江戸まで船で行く海の交通路を拓きました。これは「西廻り航路」とよばれています。山形県内でつくられた米や紅花などたくさんの荷物は、最上川を通過して酒田に集められ、そして海を渡って大阪や京都に運ばれるようになりました。



酒田市 日和山公園にある
復元された北前船



河村瑞賢が拓いた西廻り航路

航路ができて
たくさんの荷物を
遠くまで運べる
ようになっただね!



酒田市 日和山公園にある
河村瑞賢の像



江戸時代の船着場のようすが再現された現在の大石田の堤防→



大石田河岸絵図 資料提供 / 大石田町 東町地区所蔵

- ① 峡谷：山と山の間を川が流れる深い谷。
- ② 河岸・船着場：川の交通のためにつくられ、荷物を船に積みおろしする場所。

- ③ 紅花：染め物に使う染料やお化粧の紅の原料、山形県の花に指定されている。

みやこ はこ 都から運ばれた文化

最上川から海を渡って山形の特産物を送った帰りの船は、都でつくられたものや様々な文化を運んできました。山形県内の各地に残るひな人形や庄内地方の言葉づかいは、京都から伝わったものだといわれています。

船で運ばれた主なもの

山形から都へ

都から山形へ

米

ひな人形 資料提供 / 河北町教育資料館

紅花① 紅もち

青芋② 資料提供 / 原始布・古代織参考館

口紅

江戸時代の有名な俳人(俳句をつくる人)松尾芭蕉は、東北を旅したときの紀行文である「奥の細道」のなかに最上川を題材にした有名な俳句を残しています。

また、山形県を代表する歌人齋藤茂吉も最上川を題材にした短歌を詠んでいます。



資料提供 / 山寺芭蕉記念館

松尾芭蕉 最上川を詠んだ俳句

「五月雨を あつめて早し 最上川」

「5月に降る雨を集めた最上川は、さらにたくさん水を集めてみちあふれ、すべるようないきおいで流れていく」という意味。



資料提供 / 齋藤茂吉記念館 (佐々木勇氏撮影)

齋藤茂吉 最上川を詠んだ短歌

「最上川 逆白波のたつまでに ふぶくゆうべと なりにけるかも」

「最上川に白い逆波が立つほど、強い吹雪になってきた」という意味。逆白波とは、下流から風が強く吹き上げ、泡だって白く見える波がたっているようす。

あれ ち すい でん 荒地を水田へ

現在、山形県は日本でも有数の米の産地となっています。しかし、そこにいたるまでには人々の大変な努力があったのです。

川の水を水田に引く工事は、たくさんのお金がかかることだったので、農民の力ではむずかしかったんじゃないや…だから水が引けなくて水田にできない荒れた土地がたくさんあったんじゃないよ。

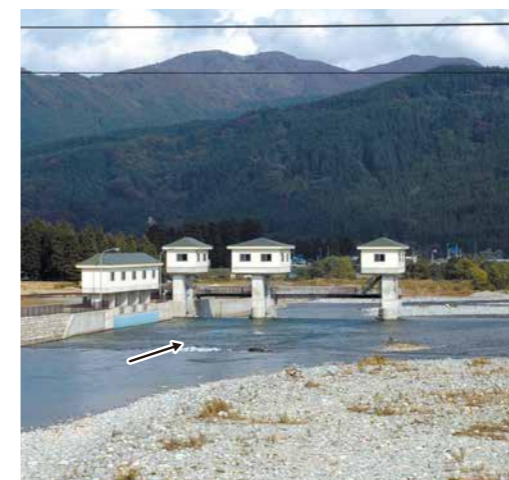


北楯大学利長の挑戦

最上義光の家臣で、狩川(現在の庄内町)城主だった北楯大学利長は、水不足でなやみ苦しんでいる村人たちを救おうと堰をつくり、立谷沢川から水を引くことを考えました。工事はとてもむずかしく、たいへんな苦勞をしましたが、荒地だった土地は美しくりっぱな水田となりました。今から400年も前にできたこの堰は「北楯大堰」(地図P.13)とよばれ、その後建て直され、今も庄内平野の田畑をうるおしています。



北楯大学利長 資料提供 / 北館神社



北楯大堰頭首工



北楯大堰用水路

苦勞して水を引いたから米づくりができるようになったんだね。

- ① 紅もち：紅花のきれいな色を取り出すために、花をつみ取り、うすでついてもちのような形にしたもの。
- ② 青芋：くきをはいで中から繊維を取り出し、布を織る材料となる植物。
- ③ 紀行文：旅行の行き先をたどるように、体験した内容を記した文。

- ④ 俳句：五・七・五の17音で表す詩。
- ⑤ 短歌：五・七・五・七・七の31音で表す歌。
- ⑥ 堰：水を田へ引いたり水の量を調節したりするため、川の水をせき止める施設と水を引く用水路を含む一連の施設
- ⑦ 立谷沢川：月山から庄内町を流れて最上川にそそぐ川。

平成30年 豪雨による水害

前線や低気圧の影響で、庄内や最上を中心に非常に激しい雨となり、最上川中流部の雨量観測所や水位観測所では観測史上最大の観測値を記録し、建物や道路、田畑への浸水により8月に2度多くの被害がでました。



最上川 (戸沢村蔵岡)



最上川 (戸沢村蔵岡)



最上川 (戸沢村蔵岡)



最上川・排水作業 (戸沢村蔵岡)



最上川・古口大橋付近 (戸沢村古口)



最上川 (新庄市本合海)

令和元年 台風19号による水害(令和元年東日本台風)

10月の台風19号接近により、最上川上流部では非常に激しい雨となり、置賜地方の水位観測所では羽越水害を越える観測史上最大の水位を観測し、床上、床下浸水などの被害が出ました。



最上川・松川橋付近(長井市・南陽市・川西町)



最上川・排水作業 (高島町糠野目)



最上川・糠野目水位観測所 洪水時 (高島町)



最上川・糠野目水位観測所 平常時 (高島町)



須川・鮎洗水位観測所 洪水時 (山形市)



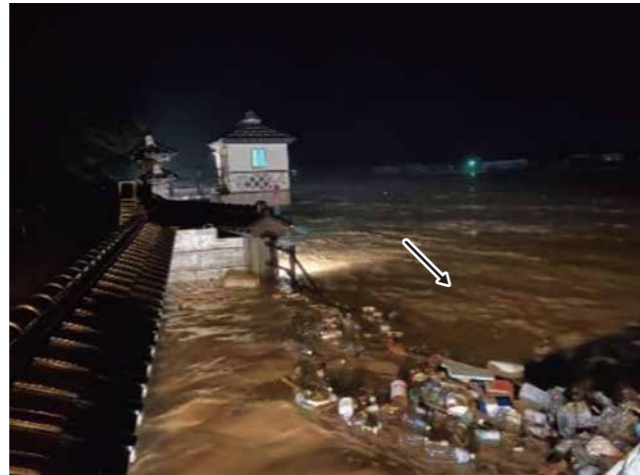
須川・鮎洗水位観測所 平常時 (山形市)

令和2年 豪雨による水害 (7月豪雨)

前線と低気圧の影響で県内全域で大雨となり、家や建物、田畑への浸水で、多くの被害が出ました。最上・村山地方では、羽越水害を越える水位となり、記録的な大水害となりました。



最上川・大石田大橋付近 (大石田町大石田・横山)



最上川・大石田大橋付近 (大石田町大石田)



最上川・排水作業 (大蔵村清水白須賀)



誕生川・排水作業 (川西町洲島)



最上川 (大蔵村清水白須賀)



最上川 (村山市長島)



最上川・谷地橋付近 (河北町谷地)



最上川・河北橋 (河北町谷地・吉田)



最上川・大久保遊水地 (村山市河島)



最上川・大旦川合流点 (村山市河島)



最上川・寒河江川合流点 (天童市蔵増・河北町溝延)



最上川 (大江町左沢)

令和4年 豪雨による水害 (8月豪雨)

前線および低気圧の影響により、線状降水帯が発生し、置賜地域を中心に大雨となり、家や建物、田畑の浸水などの被害が発生しました。



最上川 (河北町押切)



最上川 (河北町溝延)



最上川・排水作業 (河北町押切)



最上川・排水作業 (川西町西大塚)



最上川・大久保遊水池 (村山市河島)



最上川 (中山町長崎)



最上川 (南陽市梨郷)



最上川 (長井市小出)



最上川 (大江町左沢)



最上川 (大江町左沢)



小白川 (飯豊町)



萩生川 (飯豊町)

水害を防ぐ施設とそのはたらき

■ ダム

ダムは川をせき止めて川に流す水の量を調整し、洪水を防ぐ大きな堰です。また、水力発電や生活用水、工業用水の水もためておきます。



ダムがない場合



ダムに水をたくわえることで、河川から水があふれるのをふせぎ、洪水からわたしたちのまちを守るダムのはたらきを「洪水調節」とよびます。

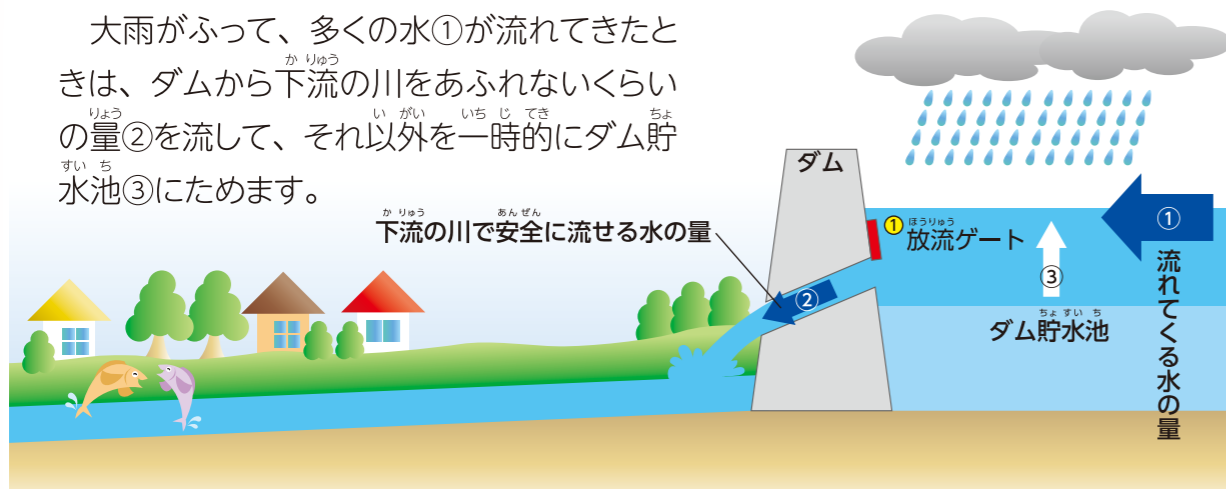


ダムがある場合



ダムの洪水調節

大雨がふって、多くの水①が流れてきたときは、ダムから下流の川をあふれないくらいの量②を流して、それ以外を一時的にダム貯水池③にためます。



■ 堤防の設置と河道掘削

堤防は、洪水を防ぎ川の水を安全に流すために、兩岸に高く土をもってつくられます。なかにはコンクリートでつくられるものもあります。堤防がないところをなくしてこうと、堤防の設置が計画されたり、古くなった堤防を強くするなど、水害からわたしたちの生活を守るための対さくが進められています。



最上川の堤防工事前 (長井市五十川)

工事後 (新しい堤防をつくりました)



こうして万が一にそなえてくれているんだね。

また、川を削って川底を深くしたり、川幅を広くしたりして川の水があふれることなく流れていくように工事が行われています。



須川合流点の堤防工事前 (天童市寺津)

工事後 (新しい堤防をつくり川幅を広げました)

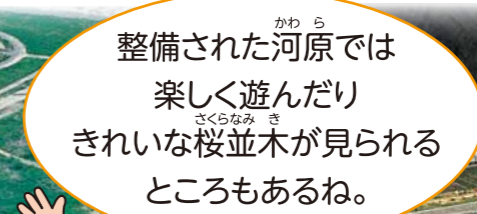


みんなが住んでいる近くの川でも堤防や河道掘削によって整備されたところを見ることができるよ。



最上川 長崎せせらぎ公園 (中山町)

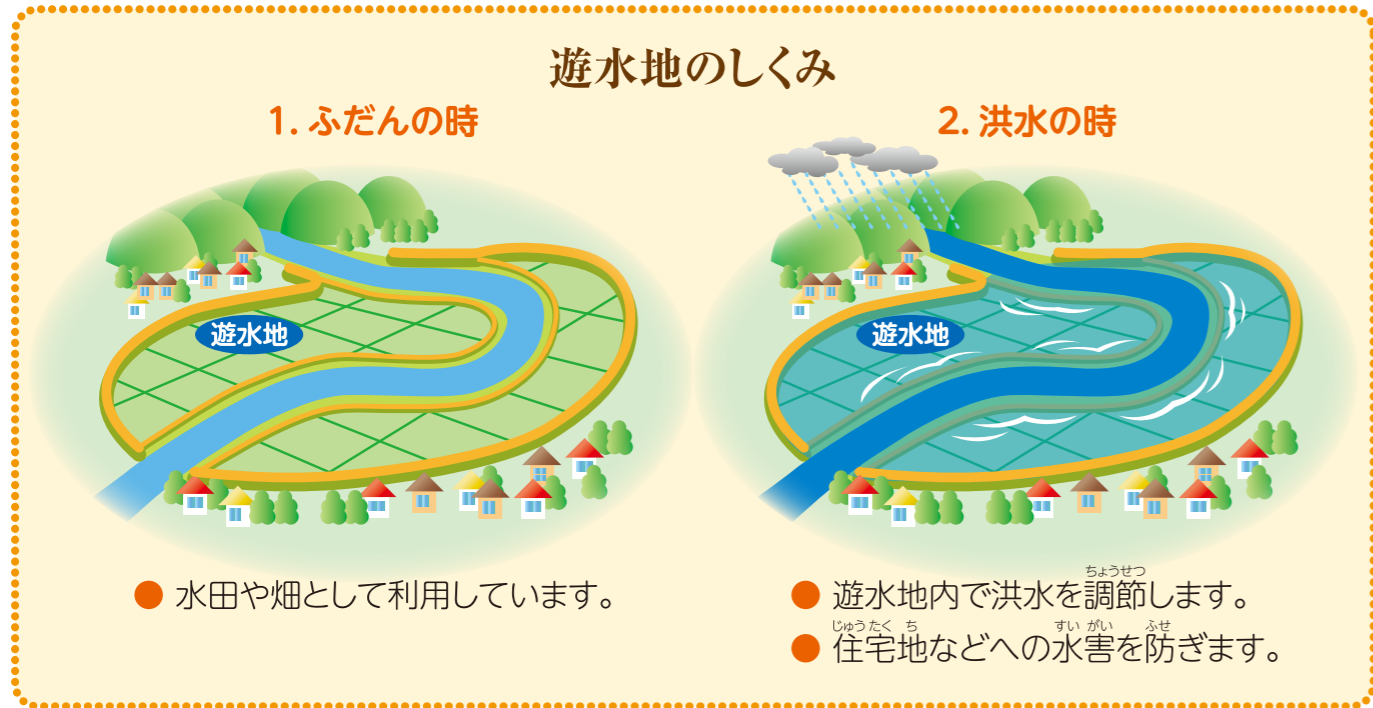
馬見ヶ崎川 桜並木 (山形市)



整備された河原では楽しく遊んだりきれいな桜並木が見られるところもあるね。

遊水地

「遊水地」とは、洪水のときに一時的に水をためて下流に流れる水の量を減らすためのものです。ふだんは水田などに利用していて、洪水のときだけ水がたまるしくみになっています。



● 大久保遊水地 (村山市) (地図 P.9)

令和2年7月の洪水は、昭和42年を超える水位となりましたが、大久保遊水地は、寒河江ダムや白川ダムなど他の施設と連携し、下流の水位の上昇をおさえ、その役割をはたし、昭和42年8月の羽越豪雨に比べ、はるかに被害を小さくしました。



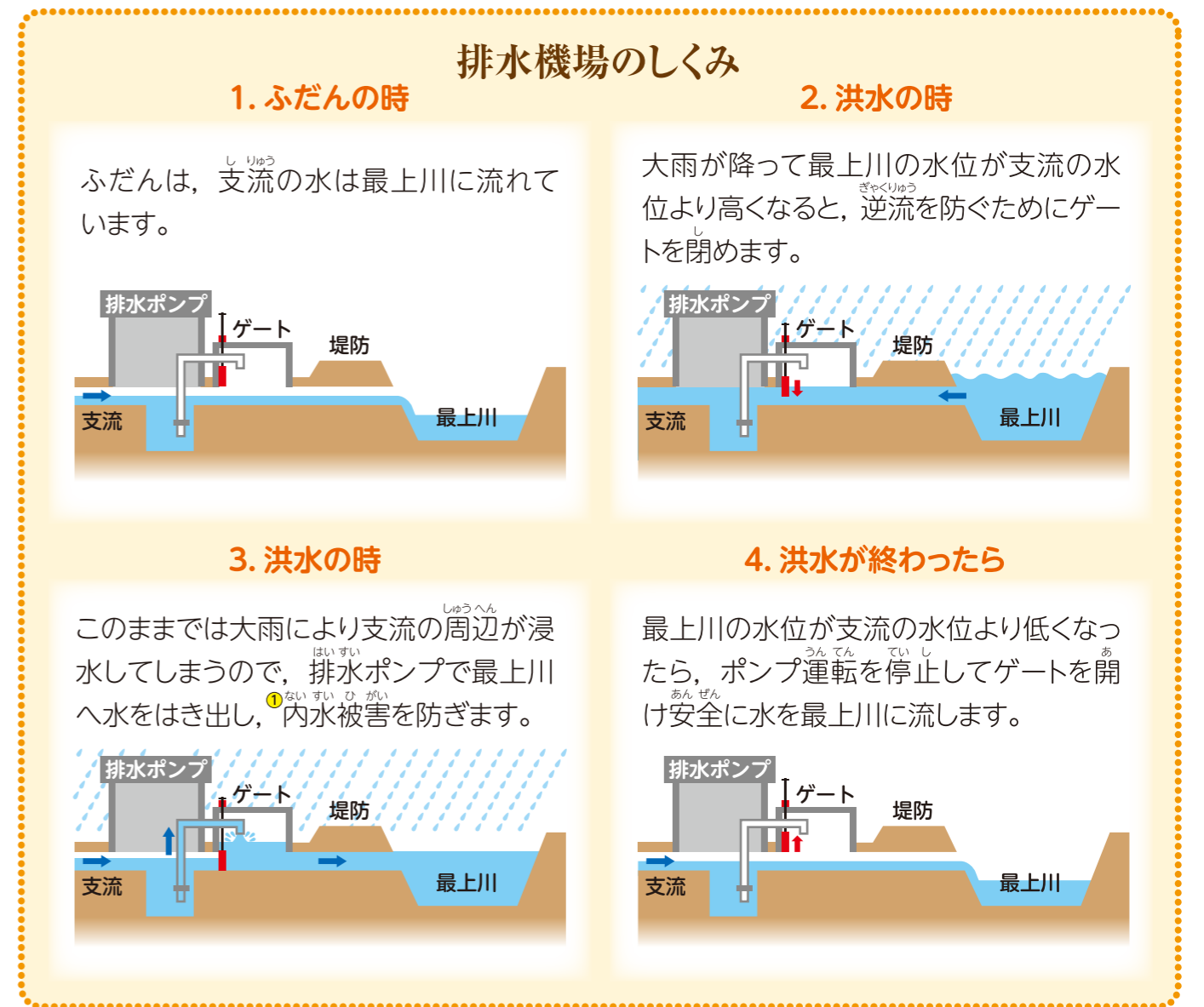
ふだんの大久保遊水地 (村山市)



令和2年7月の洪水の時のようす

排水機場

「排水機場」とは、大雨などで最上川の水位が上がったとき、行き場のなくなった支流の水をポンプでくみ上げてはき出す施設です。排水機場があることで、家などが水につかることなくするようにしています。



竹田排水機場 (酒田市)



古口排水機場 (戸沢村)



渋川排水機場 (東根市)



大旦川排水機場 (村山市)

① 内水被害：堤防によって洪水から守られている土地の家や建物、田畑が水につかってしまう被害。

水門

最上川の洪水が支川に逆流するのを防ぐ施設です。

水門は、ふだん開いています。最上川の水位が支川の水位より高くなるとゲートを閉じ、最上川の堤防の代わりとなります。最上川の水位が支川より低くなるとゲートは開かれます。

水門のしくみ

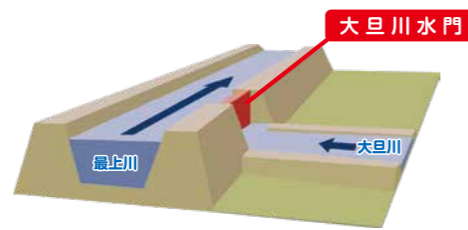
1. 最上川が堤防でしめきられていなかったら

最上川が増水した場合には、その水が大旦川へ逆流して浸水被害が起こります。



2. 水門をしめきったら

最上川から水が入らないように水門を閉じます。



大旦川水門



元宿川水門



小牧川水門

樋門・樋管

水門と同じく洪水時の逆流をふせぐ目的につくられます。堤防の中にコンクリートの水路をつくり、水路の出口にゲートを設置した物で、堤防の役割は持ちません。



歌丸第一排水樋門



河島排水樋管



菖蒲排水樋管

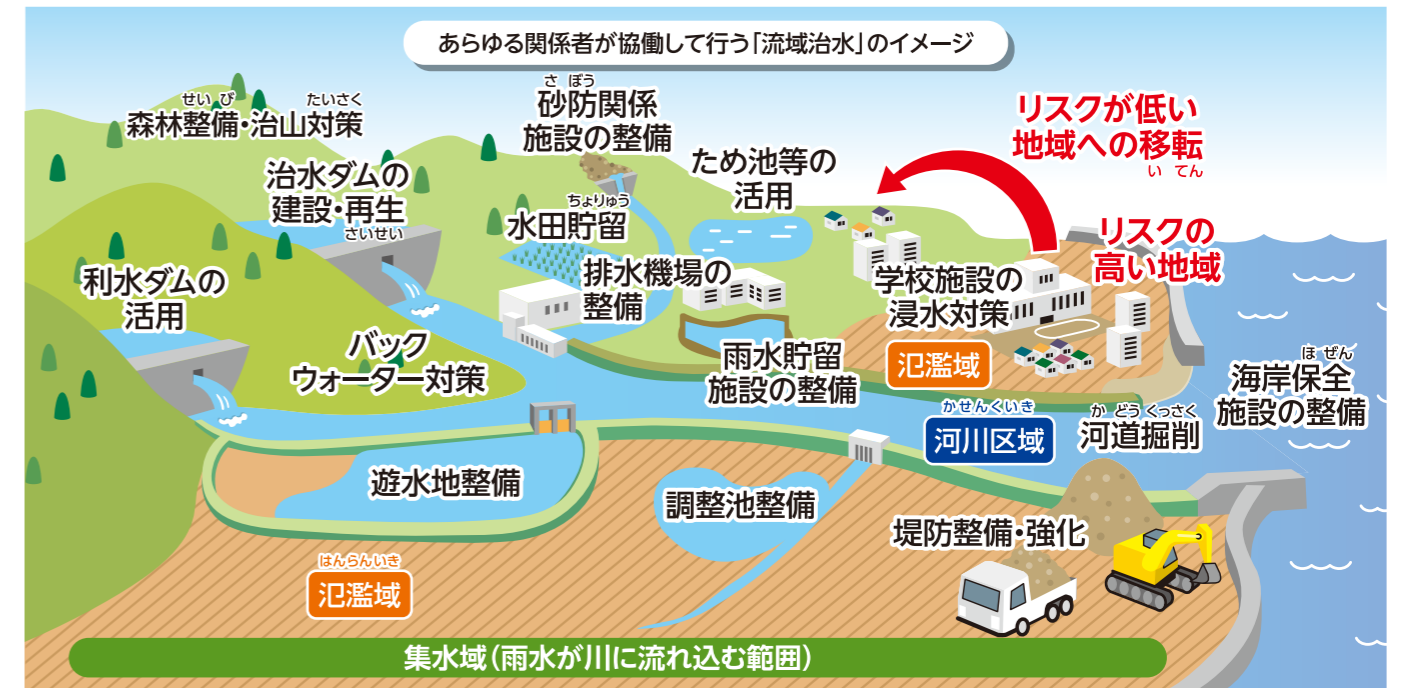
流域全体で水害に備える「流域治水」

地球温暖化によって水害はどんどん激しくなっています。

そんな水害に対して、これまでのように国や県・市町村の努力だけでは大切な命や財産を守りきれなくなっています。

水害を防ぐ為の工事をしっかり進めていくとともに、みんなで協力して水害から身を守っていくのが「流域治水」です。

＜流域治水のイメージ＞

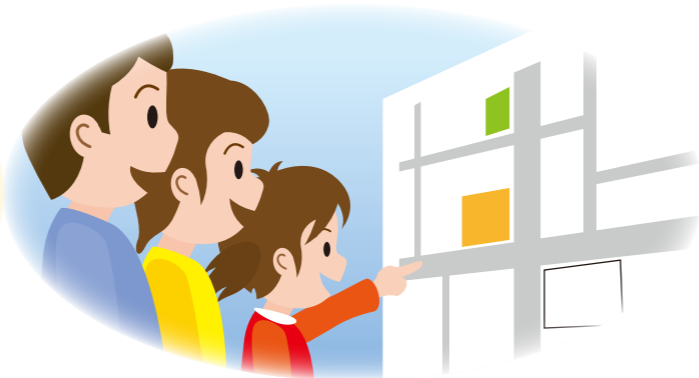


洪水に備えて何ができるの？

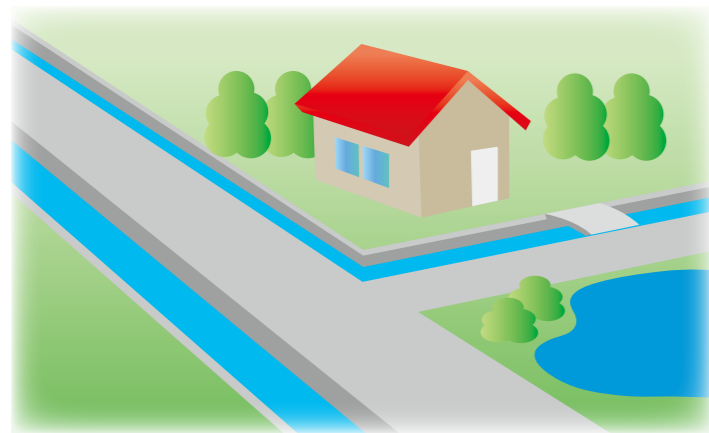
洪水のような災害は、いつ起こるかわかりません。そのため、災害の時にはどうすればいいのか、ふだんから考えて、いざという時のために準備しておくことが大切です。



ふだんから天気予報を見るようにしましょう。



学校や公民館など一番近い避難場所を家族でたしかめておきましょう。



家のまわりの川や池、側溝などの場所をたしかめておきましょう。



雨の強さ 1時間に雨が降る量 (ミリメートル)



少し強い雨
(5～10 ミリメートル)
あちこちに水たまりができます。



強い雨
(10～20 ミリメートル)
水たまりも大きくなり、いつまでも降り続くような時は、注意が必要です。



はげしい雨
(20～30 ミリメートル)
川から水があふれ出すこともあります。



もっとはげしい雨
(30 ミリメートル以上)
雨のせいで、目の前が見えなくなります。避難の準備も必要になってきます。

洪水ハザードマップを見よう！

洪水ハザードマップとは、洪水などによる被害を予測し、その被害のはん囲を地図に表したものです。また、地域の住民がすばやく安全に避難することができるように、避難の道順や避難場所などを示しています。

各家庭に配布されていますので、ぜひ一度見てみましょう。インターネットを利用して見ることもできます。



ステップ1 マップを見るだけでなく、次の3つに取り組みましょう！

ステップ2 あなたの家はどこかな？ あなたの避難場所はどこかな？

ステップ3 家族で避難経路を歩いて確認しよう！

水害が起こったら どんなキケンがあるのかな？

ふだんはだいじょうぶでも、大雨が降るとキケンになる場所があります。また、川の上流で雨が降っていて、下流で急に水位が上昇する場合があります。次のような場所では注意が必要です。

- 水で道路が見えなくなっている所には、ふたのはずれたマンホールなどがあるかもしれません。歩かないようにしましょう。
- 大雨の時は、がけくずれなどが起こりやすくなっているので、がけのそばは通らないようにしましょう。
- 道路に水があふれている時、知らない道には、一人で行かないようにしましょう。

洪水になるとキケンな所がいっぱいでこわいんだね！



水害や災害に備えてみなさんのおうちで取り組んでいることや、相談していること、これからどんな準備ができるか、水害になったときに何ができるかなど書いてみよう！

水害から人々を守るために

水害が起きそうになると、県は市町村に連絡します。そして、地域の①水防団が現場にかけつけて、水害を防ぐために水防活動を行います。この活動のきょ点となるのが②河川防災ステーションで、③緊急資材倉庫が備え付けられています。また、水防団は万が一の水害に備えて、ふだんから各地で水防活動の訓練をしています。



最上川東村山地区河川防災ステーション (中山町) (地図 P.9)



緊急資材倉庫
土のうや一輪車やくいなど、水防活動に必要な道具を保管しています。



真室川河川防災ステーション (真室川町) (地図 P.11)

水防活動の訓練

訓練は地域の方々でつくられた水防団が参加して、水害をくい止めるために行う堤防の補強など、緊急で作業をしなければならぬことを中心に定期的に行われています。



平成30年 最上川水防演習のようす

水害にそなえて
いっしょうけんめい
訓練しているんだよ。

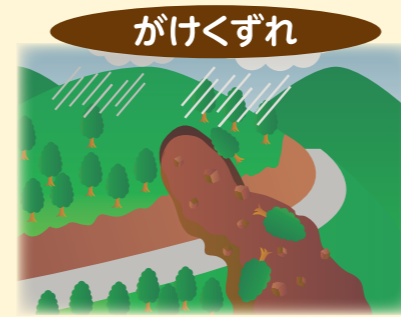


- ① 水防：洪水などの危険があるとき、被害を軽くしたり、地域の安全を守ったりすること。
- ② 河川防災ステーション：水防活動に必要な土砂や道具が置いてある施設。活動の支援ができるようになっている。

川と土砂災害

日本は国土の約70%が山地で、急なしゃ面が多く、川の長さもほかの国に比べると短くて急流です。また、大雨や地震が多いのも特ちょうです。そのため、ひとたび大雨や地震が起きると地ばんがゆるみ、「がけくずれ」や「地すべり」、「土石流」などの、さまざまな土砂災害が起こりやすくなってしまいます。

土砂災害の種類



大雨などにより、がけがくずれ出すこと。



しゃ面の土のかたまりが形をたもってすべり出すこと。



川の水と土砂が、ものすごいきおいで一気に流れ出すこと。

これらの土砂災害に備えるため、国や県は土砂が川の下流に一気に流れるのを防ぐ「砂防えん堤」をつくったり、山のしゃ面がくずれるのを防ぐ工事をしたりして、土砂災害から家や田畑、道路などを守るための対策をしています。



入間砂防えん堤 (西川町) (地図 P.9)



こうした土砂災害から身を守るために自分で気をつけられることは何か考えてみよう！
たとえば、大雨が降ったときに山から土や泥がたくさん流れ込んでいるのを見つけたらみんなならどうする？ 川の流れがにごって急に速くなっていたらどうする？

Blank lines for writing answers to the questions.

- ③ 緊急資材倉庫：被害を防ぐためのさまざまな道具をしまっておく建物。

くらしを守るダムのはたらき

ダムの大きな目的は治水によって洪水からまちを守ることです。大量の雨水をためておくことで一気に川に水が流れ込むのを防ぎ、まちを洪水の危険から守っています。近年の大雨災害の時にダムのおかげで多くのまちが浸水の被害から守られました。

また、日本は山が多く、川の流れも急なため、水をためておくことが難しく、時には水不足になってしまうことがあります。そこで、雨の量に左右されずに安定して水を確保することにもダムが使われています。ダムはこのページにあげた6つの役割を果たすことで、くらしを守っているのです。

洪水を防ぎます
大雨が降ったり長雨が続きたりすると川に水があふれます。そうなるのを防ぐため、一度ダムに水をためてから川に流します。

川の環境を保護します
川の水がへってしまうと、川がよごれ生き物がすめなくなります。ダムから安定して水を流し、川をうるおしています。

水道水を送ります
生活に必要な水が毎日安定して使えるように、川に流す水を調整しています。

工業用水を送ります
工場では製品をつくるのに洗ったり冷やしたりします。そのために使うたくさんの水を送っています。

農業用水を送ります
農作物にとって水はなくてはならないものです。農作物を育てるために必要な水を送っています。



電気をつくります
ダムの水が流れ落ちるときに力を利用して、電気を起こしています。その電気は、まちにも送られています。

- 県内にあるその他の主なダム**
- 田沢川ダム・温海川ダム・荒沢ダム・高坂ダム
 - 神室ダム・榊沢ダム・蔵王ダム・前川ダム
 - 白水川ダム・木地山ダム・綱木川ダム・水窪ダム
 - 新鶴子ダム・上郷ダム (総貯水量 300万 m³ 以上のダム)



1981年(昭和56年)完成。飯豊山から流れる置賜白川にある。周囲には湖岸公園やキャンプ場がある。ダム湖「白川湖」



1990年(平成2年)完成。高さ112mまで吹き上げる大噴水がシンボル。ダム湖「月山湖」



2001年(平成13年)完成。治水を主な目的に水道用水、水力発電にも使用。ダム湖「あさひ月山湖」



2011年(平成23年)完成。治水を主な目的に水道用水、水力発電にも使用。ダム湖「ながい百秋湖」



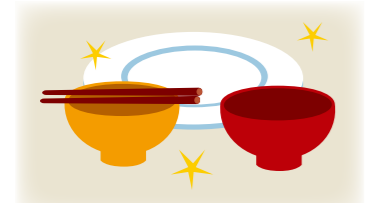
ダムはいろんな役割をもっているんだね。

川をよごさないためにできること

川のよごれには2種類あります。水そのもののよごれと川の中や周りにゴミがすてられることによるよごれです。川をよごさないために大切なことは、わたしたちの「小さな心がけ」なのです。毎日の生活のなかでのちょっとした心がけが、川を守ることにつながるのです。

■ こんなことに気をつけているかな？

食べ物は残さず食べる



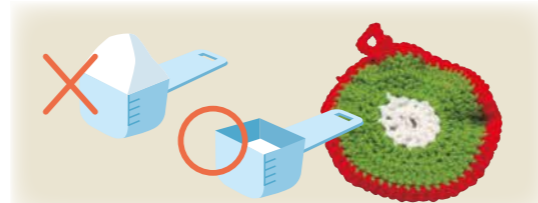
食べ残しをそのまま流さないことで排水のよごれをおさえることができます。

水を節約する



食器の洗いものや、手洗い、歯みがき、シャワーなどのときに水を出したままにしているとムダ使いになってしまいます。

洗剤は必要な分だけ使う



食器洗いや洗たく洗剤は必要以上に使うと洗い流すのにたくさんの水を使ってしまいます。アクリルたわしを使うと、洗剤が少なくてもきれいによごれを落とすことができます。



■ よごれた水に魚がすめるようにするためには、どのくらいの水が必要なのだろう？

よごれのもと	しょうゆ	米のとぎ汁	みそ汁	牛乳	おでん汁	使用済みの天ぷら油
台所からそのまま流してしまうと...	15ミリリットル	2000ミリリットル	200ミリリットル	200ミリリットル	500ミリリットル	500ミリリットル
魚がすめる水質にするための水の量	1.5杯分	4杯分	4.7杯分	10杯分	25杯分	330杯分
お風呂で何杯分の水が必要かな？	10	5	5	10	25	330

※ふる一杯約300リットル

みんなで川をきれいにしよう

きれいな川を保つために、国では毎年7月を河川愛護月間、7月7日を「川の日」、8月1日を「水の日」として川や水を大切にしようよびかけています。山形県でも各地の河川や海岸の清そう活動など、毎年たくさんの人々が協力し合いながら行っています。



最上川中流部の戸沢村では、「きれいな最上川を取りもどして未来にバトンタッチしよう」と川の周りを清そうしています。



最上川河口に近い酒田市立亀ヶ崎小学校は、課外授業のひとつとして最上川河川公園で川辺のゴミひろいをしています。



美しい山形県の自然をよごさないようにしないといけないね。まずは、川にゴミを捨てないようにしよう。

川の水を調べてみよう

川の水のよごれは、にごっていたりアワが立っていたり、目で見て分かる部分もありますが、目に見えないよごれをくわしく調べる「川の健康診断」をすることもできるのです。水そのものを調査する方法と、川にどのような生きものがすんでいるかを調べる方法があります。水そのものの調査では、水温や①透明度を計り、②パックテストなどの検査器具や薬品を使って性質や成分を検査します。

- ① 透明度：水のにごり具合。
- ② パックテスト：小さな容器に薬品が入っていて、その中に水を入れると薬品の色が変わり、その色でどのくらいよごれているか分かる検査。

川の生きものを調べてみよう

下の表の水生生物をもとにすると、川がどのくらいきれいなのか、またはよごれているのかが分かります。みなさんの住んでいる近くの川には、どんな生きものがあるでしょうか。川辺に行ったときに探して確かめてみましょう。

川の生きものと川の水のよごれ具合

川の水	めやすになる生きもの ()内はその生きもの大きさのめやすです				
きれいな水	 アミカ (4ミリメートル)	 ヒラタカゲロウ (1センチメートル)	 カワゲラ (2.5センチメートル)	 サワガニ (4センチメートル)	 ヘビトンボ (7センチメートル)
少しよごれている水	 ヒラタドロムシ (1センチメートル)	 オオシマトビケラ (2センチメートル)	 ヤマトシジミ (2.2センチメートル)	 ゲンジボタル (3.5センチメートル)	 スジエビ (5.5センチメートル)
よごれている水	 ミズムシ (1センチメートル)	 ヒル (3センチメートル)	 タニシ (4センチメートル)	 タイコウチ (6センチメートル)	 ミズカマキリ (7センチメートル)
大変よごれている水	 チョウバエ (8ミリメートル)	 サカマガイ (1センチメートル)	 セズユスリカ (1.5センチメートル)	 エラミズ (4センチメートル)	 アメリカザリガニ (10センチメートル)

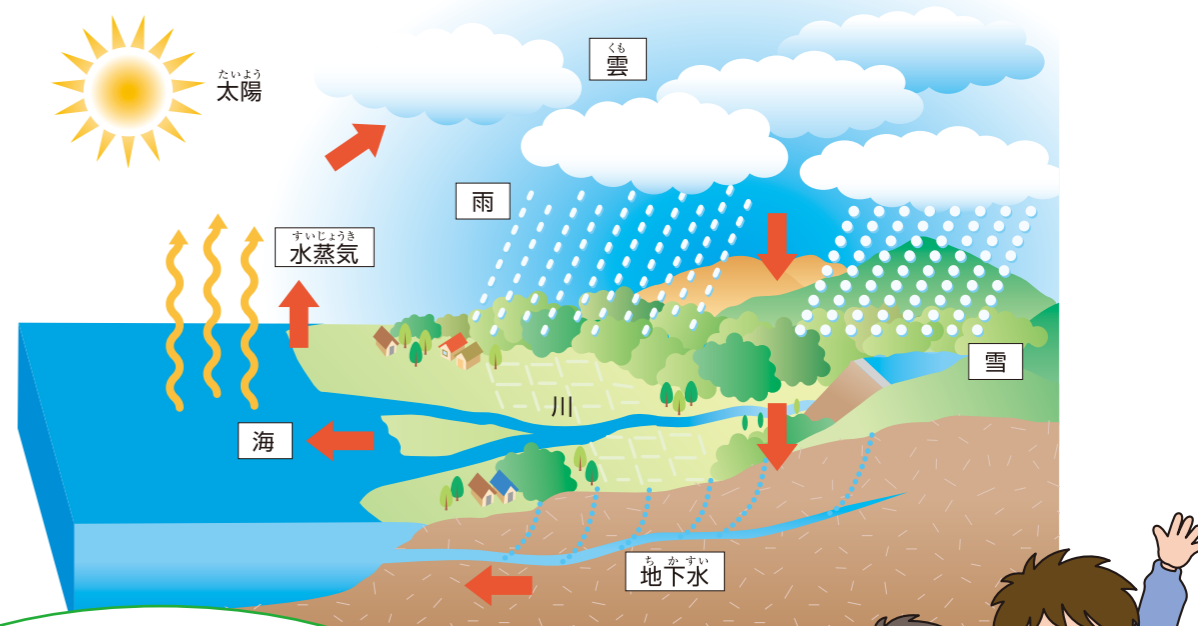
資料提供/財団法人 河川環境管理財団

川へ行く時の注意点は56ページにくわしく書いてあるから必ず読んでね!

循環する水

地球上の水はたえず循環しています。地面や海の水は太陽の熱で温められ、水蒸気になって空へ上り雲になります。雲はやがて雨や雪となって地上に降ります。地面に落ちた水は高い方から低い方へと流れて川になり、また海へとそそぎます。地下にしみこんだ地下水も、やがて海へとそそぎます。

このように、水はその状態や場所を変えながら長い時間をかけて循環をくりかえしているのです。



水は循環して海へ流れたり、雨になったり、川になったりしてもどってくるんだね。大切にしないといけないんだね。

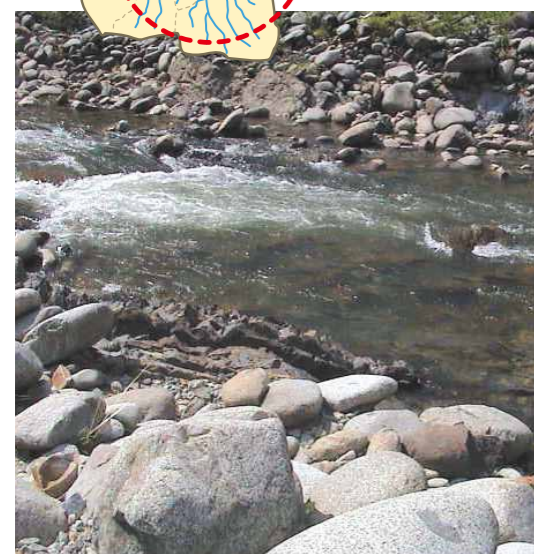
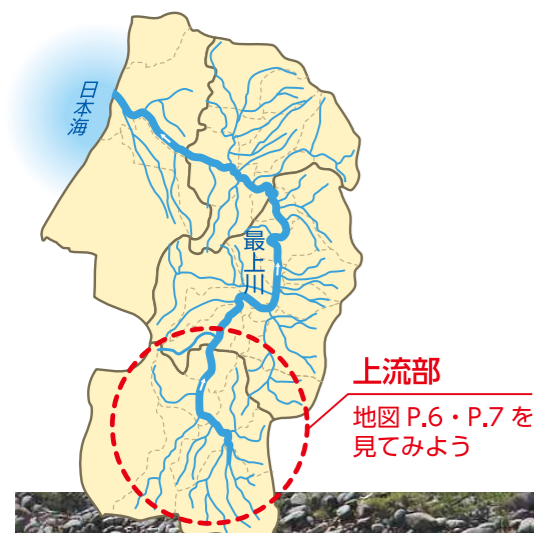


これまで、最上川を通してわたしたちの暮らしと水とのかかわりについて学習してきましたが、思ったことや気づいたことを自由に書いてみよう!

川辺のようすと生きものたち

上流部

西吾妻山からはじまる最上川の上流は、深い山に囲まれています。山と山の間を流れる最上川は川幅がせまく、川の石は大きくごっごつしています。川のまわりは自然豊かで、山にすむ生きものや、きれいな水辺にすむ生きものを多く見ることができます。



最上川上流にころがる大きな石

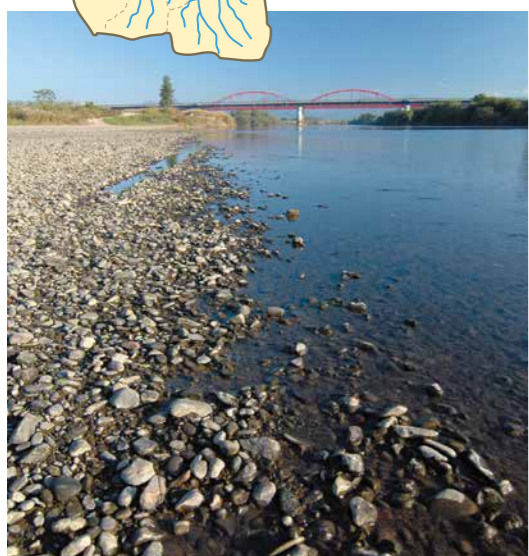
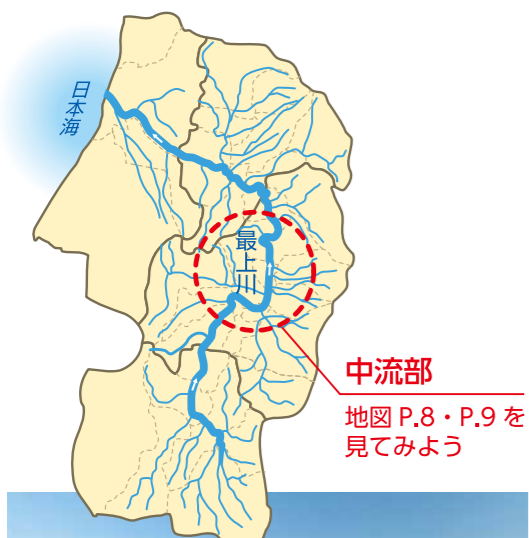
- ムカシヤンマ (Dragonfly)
- ヤマガラ (Blue Jay)
- オシドリ (Mandarin Duck)
- カワセミ (Kingfisher)
- ホオジロ (Sparrow)
- キボシカミキリ (Longhorn Beetle)
- ベニカミキリ (Red Longhorn Beetle)
- ホンデオコジョ (Squirrel)
- カモシカ (Kashika)
- カジカ (Kajika)
- ヤマメ (Yamame)
- イワナ (Iwana)
- ヘビ (ヤマカガシ) (Snake)
- モリアオガエル (Moriaogael)

源流付近を流れる最上川 (米沢市)

五百川峡谷を流れる最上川 (白鷹町～朝日町)

ちゅう りゅう ぶ
中 流 部

むら やま ぼん ち も がみ がわ ちゅうりゅう
村山盆地を流れる最上川の中流は、ゆったりと大きく曲がりながら流れ、川幅もぐんと広がります。深い山からぬけて、周りには田畑が広がります。川の石は流れに運ばれ角がとれて丸い小石になりました。また、川辺の①ヨシの草むら、ヤナギやクルミの林には、たくさんの野鳥や昆虫を見ることができます。

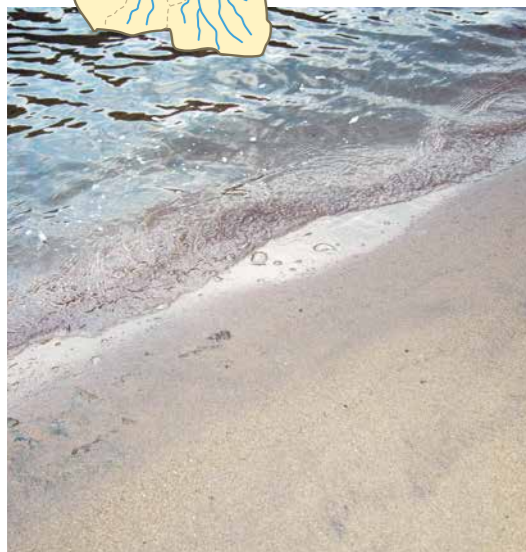
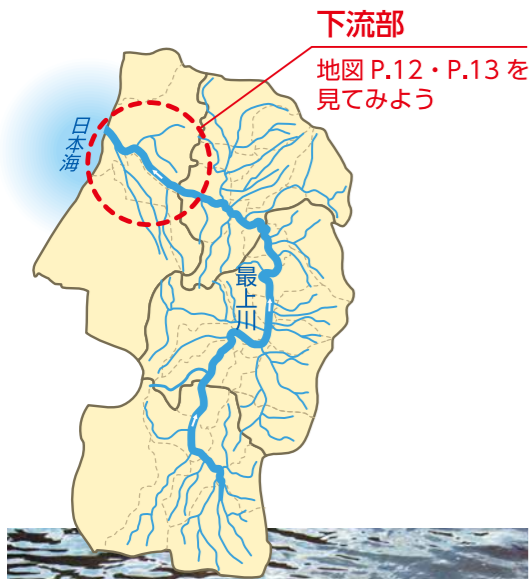


角がとれて丸くなった小石

ヤナギやクルミの林がある 村山野川と最上川の合流地点 (東根市・河北町)

下流部

庄内平野を流れ酒田市の河口付近にたどりついた最上川は、川幅がさらに広くなりました。川の流れて運ばれた川の石は、さらに細かい砂のようになっています。海水とまざりあう河口付近の川辺では海鳥や海の魚も見ることができます。




川岸につもった砂

ジャコウアゲハ
 ウミネコ
 コアジサシ
 ウミウ
 オオハクチョウ
 ハグロトンボ
 アカガネオサムシ
 ニホンアカガエル
 モクズガニ
 サクラマス
 スズキ
 メナダ

雄大に流れる最上川 (酒田市 出羽大橋付近)

これまでの学習で、
 どうして最上川が「母なる川」とよばれているのかわかったかな？
 私たちの命の源であるきれいな水を与え、
 農作物や生きものを育て、電気も起こす。
 私たちの大切な暮らしを支えているのが
 最上川なんだ。



川へ行くときは

川は水遊びをはじめ、釣りやカヌーなどができる場所もあり、とても楽しい所です。しかし、一歩まちがえると命にかかわるキケンもひそんでいます。ここでは事前の準備や安全対策について学習しましょう。



必ず大人といっしょに行くこと。こどもだけで行ってはいけません!

川で遊ぶときの服装

水辺で遊ぶときの服装

- 帽子をかぶりましょう。
- 軍手をしましょう。
- 動きやすい服装にしましょう。
- ぬれてもいい歩きやすいフツをはきましょう。



水に入るときの服装

- ライフジャケットを着けましょう。
 - ぬれてもよい乾きやすい服装にしましょう。
 - ウォーターシューズなどぬれてもいい脱げないフツをはきましょう。
- **ビーチサンダルは脱げてキケン!**



川で遊ぶとき注意すること

- 一人では行かず、必ず大人の人と一緒に行きましょう。
- 川辺に出かけるときは、行き先を家の人に伝えましょう。
- 天気予報をよく見て、雨が降ったときや川が増水しているときは行かないようにしましょう。
- 「危険」と書いてある場所には行かないようにしましょう。
- 体調が悪いときには水に入らないようにしましょう。
- 溺れている人がいたら、目をはなさないようにして、大声で助けを呼びましょう。

どんなになれた場所でも注意をしっかり守って楽しく遊ぼうね約束だよ!



もし川に流されてしまったら

万一流されてしまっても、無理に泳いで岸に上がろうとせず、流れにまかせて浅瀬までいってから立ちましょう。

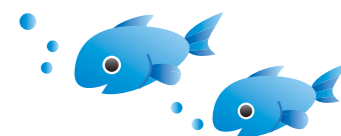
あわてず川の流れにまかせて浮くものにつかまって水面から顔を出しましょう。



ランドセルや空のペットボトルなどにつかまる方法もあります。

川辺の遊び

最上川やその支流には、みなさんが楽しく安全に遊べるところがたくさんあります。ルールを守って自然の豊かさを体感しながら川とふれあってみましょう。



おもしろそうだね!
山形の豊かな自然を体感しに行こう!



川遊びを楽しめるポイント

庄内町 清川水辺の楽校 (最上川・立谷沢川)



(地図 P.13)

水 釣 魚
あそび り つかみ

最上川と立谷沢川の合流点にあり、魚とりやサケの稚魚放流などの自然体験ができます。また、散歩道やグラウンドもあり、スポーツを楽しむこともできます。

真室川町 真室川水辺の楽校 (真室川・金山川)



水 釣 魚 カヌー ボート
あそび り つかみ

真室川と金山川の交流点にあり、自然観察や魚のつかみどり、カヌーなど直接川にふれながら楽しむことができます。

(地図 P.11)

寒河江市 寒河江水辺プラザ (最上川)



(地図 P.9)

水 釣 魚
あそび り つかみ

川岸は船着場や小みちが整備されていて、川の水にふれながらあそぶことができます。つりを楽しむこともでき、イベント会場としても利用されています。

山形市 小白川 (馬見ヶ崎川)



水 釣 魚 飛 水 泳
あそび り つかみ び込み び泳

山形市の馬見ヶ崎川上流近くにある川遊びのポイントです。自然の堤防がつくった飛び込み台は、高さが5メートル以上で迫力があります。

(地図 P.9)

中山町 長崎せせらぎ公園 (最上川)



(地図 P.9)

水
あそび

最上川の源流から河口までのようすがあらわされている水路があり、水遊びをしながら最上川について学ぶことができます。散歩道や大きな広場があります。

飯豊町 白川湖畔オートキャンプ場 (置賜白川)



(地図 P.7)

キャンプ 温泉
キャンプ 温泉

白川湖のそばにあるキャンプ場です。とんりには温泉施設があり、テニスやパークゴルフなども楽しむことができます。

かわ しら しゅう 川調ベリンク集

自分たちでも川のことを調べてみましょう!

川についてもっとくわしく調べたいと思ったときはこれから紹介するホームページなどを参考にするといいよ!調べ学習などに使ってみよう!



最上川の歴史や人々の暮らしと最上川のつながりについてくわしく解説されています。

ダムの役割や、ダムにすむ魚、水と人々の暮らしなどくわしく学習することができます。

万が一の水害に対する準備や避難の時の注意点がくわしく書かれています。リンクで全国のハザードマップも見ることができます。

学習のページでは、水辺の生きものや水防などについてわかりやすく解説されています。

先生・ご家庭の皆様へ

脈々と営まれてきた私たちの暮らしは、豊かな自然との関わりによって支えられてきました。県内を流れる最上川は、私たち山形県に住む人々の生活と大きく結びついています。自然の素晴らしさはもとより、歴史的には経済の大動脈として、また文化の交通路として、さらに近代化においては、生活・産業を支える基盤として大きな恩恵を私たちに与えてきました。

その根底には、国土保全としての治水事業があります。歴史、文化、生活・産業、治水、自然環境、これらを川という題材で学習し、多角的な視点から理解を深めることによって、はじめて自然を慈しみ、共存することの大切さが身につくのではないかと思います。

未来の担い手となる子どもたちに、環境の大切さや自然との共生を考えるきっかけを学んでいただければと、この「わたしたちの最上川」を作成いたしました。

なお、この冊子は各教科の学習や、総合的な学習などで幅広く活用していただければ幸いです。

| 総合学習の支援をしています |

国土交通省では、子供たちがふるさとの魅力や歴史の再発見、ものづくりに対する興味・関心を深めることなどを目的に「総合的な学習の時間」の取り組みに対してお手伝いをしています。国土交通省が管理している河川・道路等の空間や施設の提供をはじめ、職員の知識・技能を提供しながら子供達の意欲的な学習をサポートし、次の時代を担う子供たちの健やかな成長に積極的に協力させていただいております。なお、河川に関する「総合的な学習の時間」の支援【出前講座・職場見学会・水生生物調査など】については、巻末に記載の最寄りの機関へお問い合わせください。

<https://www.thr.mlit.go.jp/>

この副読本の作成にあたり、ご協力いただいた山形県立博物館の皆様をはじめ、山形大学附属小学校、林 敏幸様、ならびに資料提供いただいた関係施設の皆様に、心よりお礼申し上げます。

6P~13Pの地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の1地形図を使用した。(承認番号 平 25 情使, 第 72-GISMAP32229 号)