

5年生社会科

「自然災害の防止」

教師用 解説書

～秋田県を流れる子吉川を題材として～

「自然災害の防止」教師用 解説書
～秋田県を流れる子吉川を題材として～

目次

1. 1 / 3 時間目「自然災害のおこりやすい国土」で使用する教材

- さまざまな自然災害
- 「風災害とは・・・」
- 我が国で風災害の発生が多い理由
- 風水害が発生した場合に起こる被害
 - ・風水害の発生が多い理由（気候的条件）
 - ・風水害の発生が多い理由（地形的条件）

2. 2 / 3 時間目「自然災害から暮らしを守るために」で使用する教材

- 子吉川で起きた過去の風水害
- 国や県で行われている治水対策
- 子吉川洪水ハザードマップ
- 風水害が発生した際に働く人々

3. 3 / 3 時間目「自然災害に備えてできることを考えよう」で使用する教材

- 風水害に対する心がけ
 - ・普段からの心がけ
 - ・緊急時の心がけ

1. 1 / 3 時間目「自然災害のおこりやすい国土」で使用する教材

さまざまな自然災害

日本には、豊かな自然がある一方で、ひとたび自然災害が発生すると、大きな被害となります。そのため、日本の豊かな自然と自然災害は隣り合わせであると言えます。

日本に自然災害が多い理由の一つとして、日本列島は4つのプレートの境界に位置しており、地震活動、火山活動が活発であることが挙げられます。

ここでは、近年日本で起こった火山の噴火、地震などによる自然災害の被害の様子を紹介します。

●火山の噴火



秋田駒ヶ岳噴火（出典：火山砂防フォーラム委員会）



鳥海山の噴火（出典：にかほ市）

●地震



日本海中部地震 昭和 58 年 5 月 26 日
出典：秋田市



阪神・淡路大震災 神戸市灘区 平成 7 年 1 月
出典：神戸市

●津波



東日本大震災 津波 平成 23 年 3 月

(出典：国土交通省 震災伝承館) <http://infra-archive311.jp/>



「風水害とは・・・」

自然災害には、地震や津波、洪水、台風被害、土砂崩れ、土石流、竜巻、雪害、火山の噴火等が挙げられます。このうち、地震はわが国では発生頻度が高く、大災害となることもあるため、身近に感じる災害だと思われるようです。

しかし、実はわが国では、雨や風を原因とする風水害（洪水、台風被害）が多く発生しています。この風水害は、場合によっては非常に広大な範囲を浸水させてしまうことがあり、被害額が大きい災害といえます。

【写真：秋田県の風水害の写真】



平成 23 年 6 月大雨 子吉川（秋田県由利本荘市）

（出典：秋田河川国道事務所）



平成 25 年 8 月大雨 米代川（秋田県大館市）

（出典：水害レポート2013（国土交通省））



平成 29 年 4 月雪解けに伴う土砂崩れ（秋田県由利本荘市鳥海町下笹子地区）
 （出典：秋田河川国道事務所）



平成 29 年 7 月大雨 雄物川（秋田県大仙市）



平成 29 年 8 月大雨（秋田県大仙市）

（出典：湯沢河川国道事務所）
 1 年に 2 度も連続して洪水が発生

【秋田県における主な自然災害一覧】

発生年月日	概要
1879.7. 5(M12)	県内各地大洪水（雄勝・平鹿・由利被害大）
1879.10.20(M12)	鹿角郡・北秋田郡暴風と洪水
1882.7.15(M15)	米代川洪水
1882.7.25(M15)	雄物川洪水
1892.8.23(M25)	旭川氾濫秋田市内の橋梁大部分流出、米代雄物川損害多し
1894.8.24(M27)	県下大洪水（特に雄物川、子吉川甚大、死者 330、浸水家屋 18,947 戸）
1894.10.22(M27)	庄内地震
1896.8.31(M29)	陸羽（六郷）地震
1902.9.28～29(M35)	台風（全潰住家 465、大破 4,036、死者 9、船舶死亡 14）
1905.9.17(M38)	小坂鉱山堤防決潰（流出家屋 160 戸、死者 50 余名、火災罹災者 1,000 余名）
1907.9.17(M40)	小坂鉱山堀切沢用水堤防決潰町内大洪水（死者 50 余名）
1910.8.11～12(M43)	県内一帯大洪水（死者 25、流失家屋 156 戸）
1910.8.12(M43)	雄物川上流大豪雨（死者 21、流水家屋 91、堤防破損 200 カ所、橋梁流出 646）
1912.9.23(M45)	台風襲来（死者 23、倒潰家屋 137 戸、破損 18,604 戸）
1914.3.15(T3)	秋田仙北（強首）地震
1926.8.2(T15)	雄物川・子吉川大洪水浸水田 2,700 町歩・畑 761 町歩
1927.12.28(S2)	台風襲来天王沖合にて船遭難溺死者 19
1939.5.1(S14)	男鹿地震
1944.7.13～21(S19)	全県下大水害（死者 11、流出家屋 19）
1947.6.9～11(S22)	全県大水害（死者 25、住家の全壊・流出 355 世帯）
1960.8.2～3(S35)	全県大水害（死者 15、住家の全壊・流出 25 世帯）
1963.1～4(S38)	全県雪害（38 豪雪、死者・行方不明者 5、住家の全壊 14 世帯）
1974.1～4(S49)	全県雪害（48 豪雪、死者・行方不明者 13、住家の全壊 10 世帯）
1981.8.21～24(S56)	全県風害（台風 15 号、死者・行方不明者 10、住家の全壊 2 世帯）
1983.5.26(S58)	日本海中部地震
2005(H17).12～2006(H18).2	全県雪害（平成 18 年豪雪、死者・行方不明者 24）
2007(H19).8.21～22	子吉川洪水（床上浸水 4 戸、床下浸水 72 戸）
2007(H19).9.15～18	雄物川洪水（秋田市、大仙市、仙北市、浸水家屋 273 戸）
2011(H23).6	雄物川・子吉川洪水（秋田市、大仙市、仙北市他、浸水家屋 445 戸）
2013(H25).7.11～13	子吉川洪水（床上浸水-戸、床下浸水 4 戸）
2017(H29).7.22	雄物川洪水（床上浸水、652 戸・床下浸水 1510 戸）
2017(H29).8.24～25	雄物川洪水（大仙市浸水家屋 52 戸）

水色は風水害を示す。

（参照：1939 年迄『秋田県史年表索引編』、1947 年以降秋田地方気象台 HP『秋田県其自然災害がわかる』）

風水害が発生した場合に起こる被害

- 堤防が決壊し、氾濫する



平成 27 年 関東・東北豪雨 鬼怒川堤防決壊（茨城県常総市）
（出典：国土交通省）

- 土石流が起こる



平成 26 年 広島県土砂災害（出典：国土交通省防災教育に役立つ資料集）

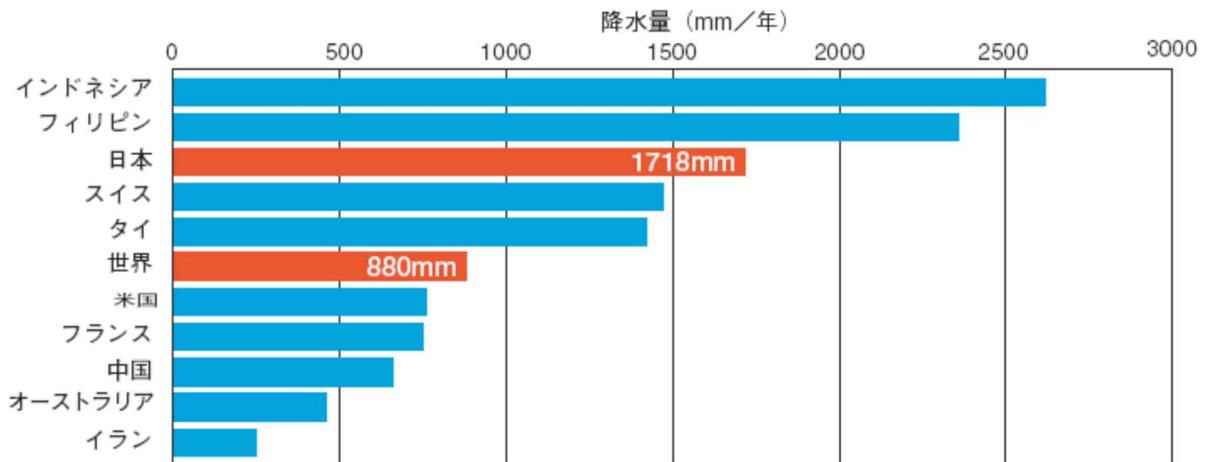
我が国で風水害の発生が多い理由

我が国では毎年のように全国で風水害が発生しています。なぜこんなにも風水害が多いのか、その理由を「気候的条件」と「地形的条件」から見てみます。

☆風水害の発生が多い理由（気候的条件）

●降水量が多い

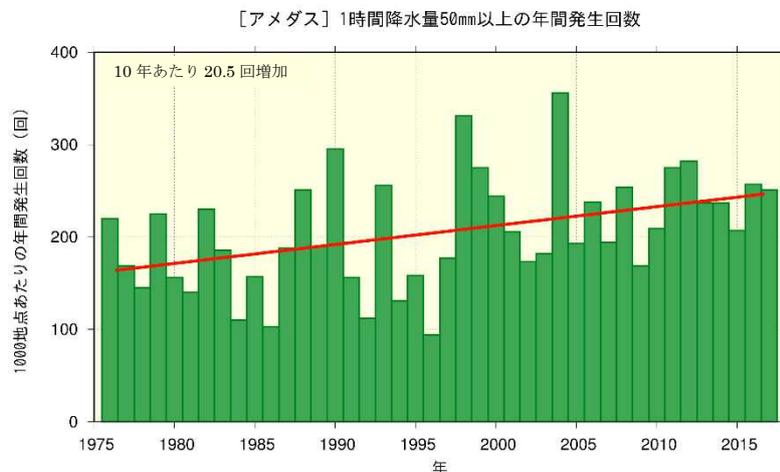
世界でも多雨地帯であるモンスーンアジアの東端に位置する日本は、年平均 1,718mm の降水量があり、これは世界平均（880mm）の約 2 倍に相当する。



世界の年平均降水量（出典：国土交通省）

●強い雨が増えている

近年、1 時間に 50mm 以上の雨の頻度が増加している。原因の一つに地球温暖化があると言われている。



1 時間降水量 50mm 以上の年間発生回数図（出典：気象庁）

●台風の来陸が多い

日本で雨が多い理由の一つに、梅雨や台風の影響を強く受けやすいことがある。近年では台風の来陸数が増えている。

表 台風の接近数と来陸数

	H 18	H 19	H 20	H 21	H 22	H 23	H 24	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	平均
台風の接近数	10	12	9	8	7	9	17	14	12	14	11	8	10.9
台風の来陸数	2	3	0	1	2	3	2	2	4	4	6	4	2.8

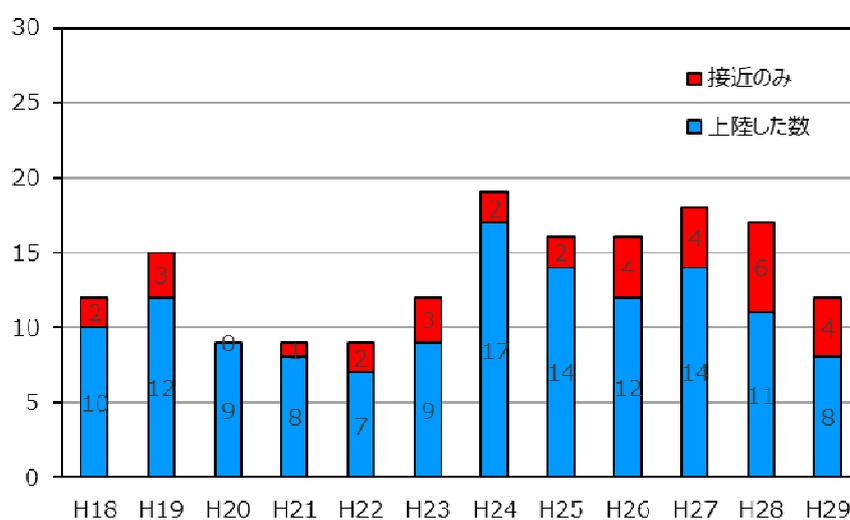


図 台風の接近数と来陸数（出典：気象庁）

☆風水害の発生が多い理由（地形的条件）

■地形的条件の背景

- ・国土の約 73%が山地・丘陵地である。
- ・洪水でできた沖積（ちゅうせき）平野（国土の約 10%）に人口の約 49%、資産の約 75%が集中している。

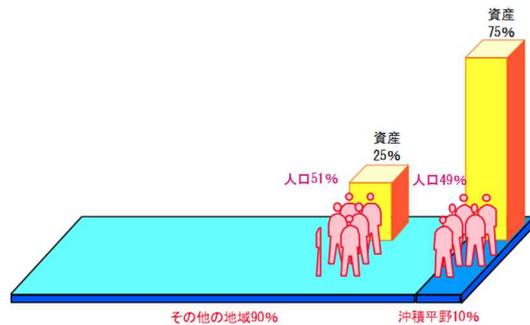
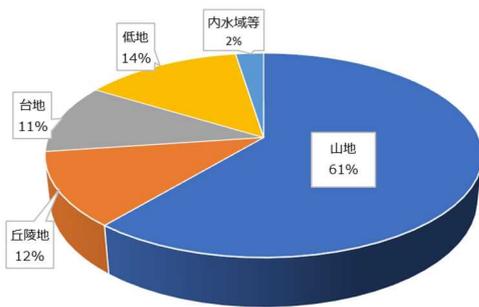


図 日本の地形別面積
(参考：国土技術研究センター)

図 沖積平野に集中する人口と資産
(出典：内閣府)

- 低い土地に人が住んでいる
 - ・土地の低い沖積平野では、河川の水面が平野部よりも高い位置を流れており、一度、洪水が発生すると被害が拡大しやすい。
- 川の勾配（こうばい）が急
 - ・国土の約 73%が山地・丘陵地であり、かつ国土が狭いことから、河川の勾配が急で短いため、一気に水が川を流れやすくなっている。

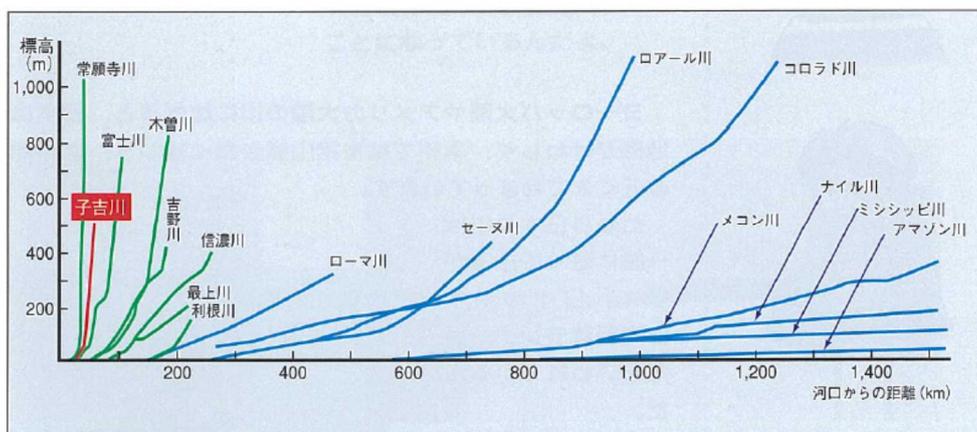
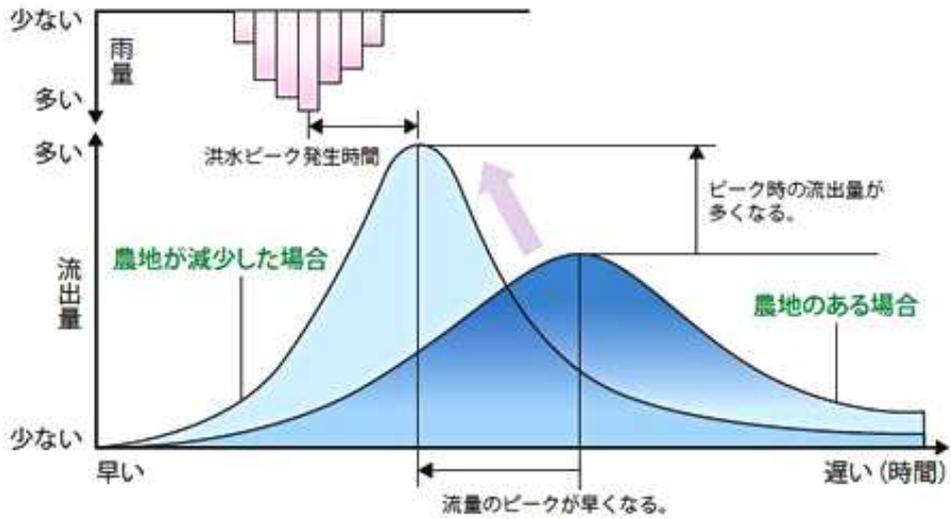


図 世界と日本の河川勾配
(出典：【川の本】子吉川（国土交通省）)

●農村等の都市化

- ・自然の土壌や田畑では降った雨が地面に浸透していたものが、都市部では地表面がコンクリートやアスファルトに覆われ、強い雨の増加と相まって雨水の流出が早くなることで、川に流れ込む水の量が増えやすくなっている。



都市化の進展による洪水量増加のイメージ図

(出典：農林水産省)

子吉川で起きた過去の風水害

発生年月日	概要
1879(M12).7.5	県内各地大洪水（雄勝・平鹿・由利被害大）
1894(M27).8.24	県下大洪水（特に雄物川、子吉川甚大、死者 330、浸水家屋 18,947 戸）
1910(M43).8.11~12	県内一体大洪水（死者 25、流失家屋 156 戸）
1926(T15).8.2	雄物川・子吉川大洪水浸水田 2,700 町歩・畑 761 町歩
1944(S19).7.13~21	全県下大洪水（死者 11、流出家屋 19）
1947(S22).7.21~24	子吉川洪水（床上浸水 1,434 戸、床下浸水 842 戸）
1955(S30).6.24~26	子吉川洪水（床上浸水 361 戸、床下浸水 896 戸）
1969(S44).7.29~30	子吉川洪水（床上浸水 6 戸、床下浸水 31 戸）
1972(S47).7.5~9	子吉川洪水（床上浸水 197 戸、床下浸水 326 戸）
1975(S50).8.5~7	子吉川洪水（床上浸水 104 戸、床下浸水 350 戸）
1980(S55).4.6	子吉川洪水（床上浸水 29 戸、床下浸水 43 戸）
1981(S56).8.23	子吉川洪水（床上浸水 1 戸、床下浸水 1 戸）
1984(S59).9.2	子吉川洪水（床上浸水 108 戸、床下浸水 177 戸）
1987(S62).8.16~18	子吉川洪水（床上浸水 8 戸、床下浸水 21 戸）
1990(H2).6.26~27	子吉川洪水（床上浸水 4 戸、床下浸水 26 戸）
1997(H9).7.3~6	子吉川洪水（床上浸水 4 戸、床下浸水 8 戸）
1998(H10).8.6~8	子吉川洪水（床上浸水 130 戸、床下浸水 519 戸）
2002(H14).7.13~16	子吉川洪水（床上浸水 5 戸、床下浸水 14 戸）
2007(H19).8.21~22	子吉川洪水（床上浸水 4 戸、床下浸水 72 戸）
2011(H23).6.23~24	子吉川洪水（床上浸水 46 戸、床下浸水 85 戸）
2013(H25).7.11~13	子吉川洪水（床上浸水-戸、床下浸水 4 戸）

子吉川では、昭和 22 年 7 月に戦後最大の洪水が発生し、全川にわたり氾濫が発生したため、特に日本荘市市街地等で甚大な被害が発生しました。

また、人々の記憶に新しい洪水では、平成 23 年 6 月洪水時に子吉川および支川石沢川等での堤防決壊、子吉川からの越水等が発生し、床上・床下浸水、農地浸水等の被害が発生しました。



H23.6 洪水子吉川橋付近の様子



石沢川決壊箇所の様子

(由利本荘市〔荒町地区、妻屋下地区付近〕)

(出典：秋田河川国道事務所)

平成 23 年 6 月洪水では、由利本荘市の子吉川二十六木橋観測所（由利本荘市下大野）で、昭和 47 年からの観測史上、最高水位を記録しました。

観測開始からの最高水位
上位10水位
〈二十六木橋観測所〉

発生年月	水位 (m)
平成23年6月	6.86
昭和55年4月	6.40
昭和47年7月	5.78
平成25年7月	5.75
平成2年6月	5.63
昭和62年8月	5.62
平成5年2月	5.49
平成14年7月	5.44
平成9年7月	5.44
昭和59年9月	5.41

また、秋田県では平成 29 年 7 月、8 月、平成 30 年 5 月と大雨に襲われており、雄物川の大仙市では多くの田畑や家屋が浸水しました。



平成 29 年 7 月大雨による浸水状況 大仙市（出典：湯沢河川国道事務所）



平成 29 年 8 月大雨による浸水状況 大仙市（出典：湯沢河川国道事務所）

国や県で行われている治水対策

日本の風水害が発生しやすい国土を受けて、国や県では様々な治水対策を行っている。以下に日本で行われている治水対策の事例を紹介する。



(出典：筑後川河川事務所)

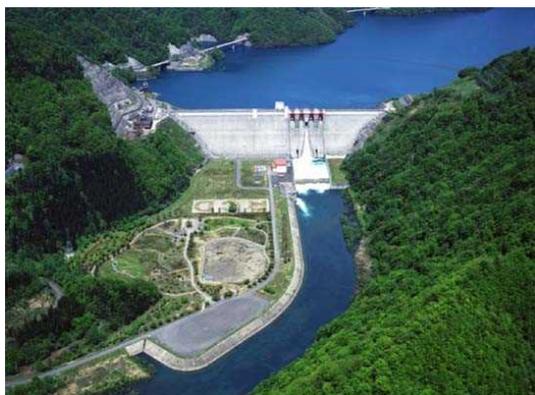
堤防（ていぼう）・築堤（ちくてい）

河川からの洪水氾濫を未然に防ぐ目的で、山に接する場合などを除き、河川の左右岸に築造される。



子吉川の堤防（由利本荘市）

ダム



玉川ダム（出典：玉川ダム管理所）



大内ダム（出典：秋田県）

たくさんの水の一部を貯め込み、残りを少しずつ流す（これを洪水調節という）ことによって、川に流れる水の量を低くする。

大雨がやみ、ダムへ入ってくる水の量が減ってもダムは、次の大雨に備えて、川の状況を見ながら水を流し、水位を下げている。

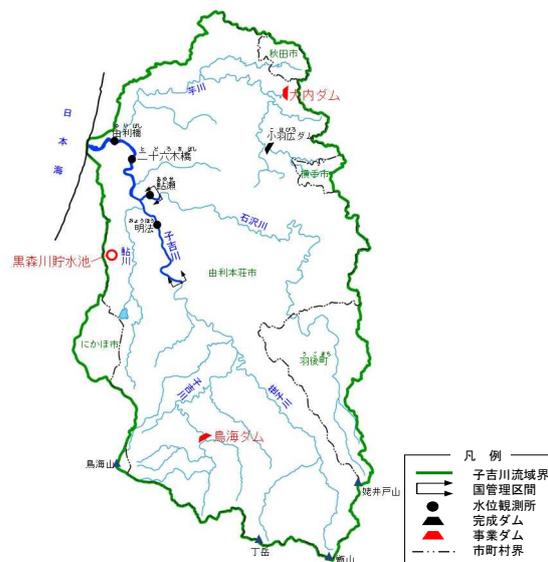
※鳥海ダムについて

子吉川では、上流の由利本荘市鳥海町に「鳥海ダム」の建設が進められている。

鳥海ダムは、洪水による被害を軽減させるだけでなく、水道用水の供給、渇水時における河川の流れの確保、発電など、多くの役割を担う多目的ダムである。



鳥海ダムの完成イメージ



鳥海ダム位置図

（出典：鳥海ダム工事事務所）

【鳥海ダムの役割】

・洪水被害を軽減する

子吉川は川の長さが短いのに対して標高差が大きく、河床勾配が急なために、降水が短時間に流れ出る。そのため、洪水被害が生じやすく、古来よりたびたび洪水に見舞われ、沿線地域に大きな被害をもたらしてきた。鳥海ダムでは流水の一部を一時的に貯留し、ダム下流への流量を調節することで洪水被害を軽減することができる。



洪水調節機能（出典：鳥海ダム工事事務所）

・流水の正常な機能を維持する

河川を流れる水には、動植物の生息・生育環境の保全、河川景観の維持、良好な水質の保全など、重要な役割・機能がある。一方で渇水時には河川を流れる水が少なくなり、それらの機能が十分に発揮できなくなってしまう。そこで、渇水時には水が多く流れていた時にダムへ貯めていた水を放流することで流量を補い、河川環境の保全を図る。

・水道用水を供給する

水源はため池のほか、子吉川に合流する河川の水や湧水、簡易水道に頼っているが、度重なる渇水のために新たな水源の確保が強く望まれている。近年の平成 27 年渇水では、河川流量の低下により由利本荘市水道用水で 10 日間の取水中止や、水道用水の水源の約 8 割を依存している黒森川貯水池の貯水率が低下したため、にかほ市大湯川からの取水により黒森川貯水池へ補給を受けるなど渇水被害が生じている。そこで鳥海ダムでは水を貯留しておくことで、渇水時においても必要な水量を供給することができる。



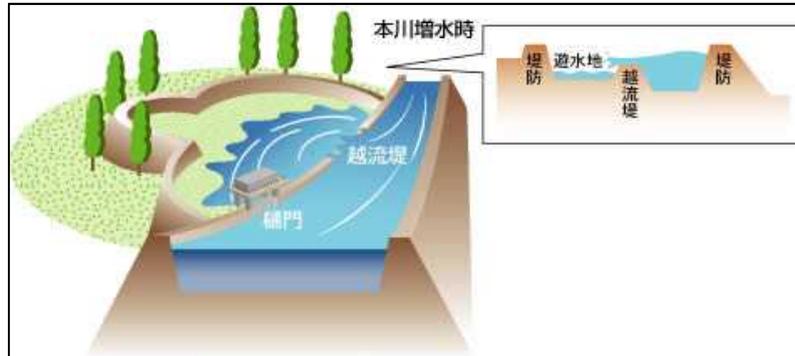
渇水で水位が低下した由利本荘市の黒森川貯水池
（出典：鳥海ダム工事事務所）

・電力を供給する（発電）

鳥海ダム建設に伴って、貯水位の落差を有効に活用することで水力発電を行い、クリーンなエネルギーを生成することができる。

遊水地（ゆうすいち）

大雨などで河川の水位が上昇した際に、越流堤（河川の堤防が一部低くなっているところ）から流水の一部を流入させて一時的に貯留する土地。下流への流量を調節することで、浸水被害を軽減することができる。



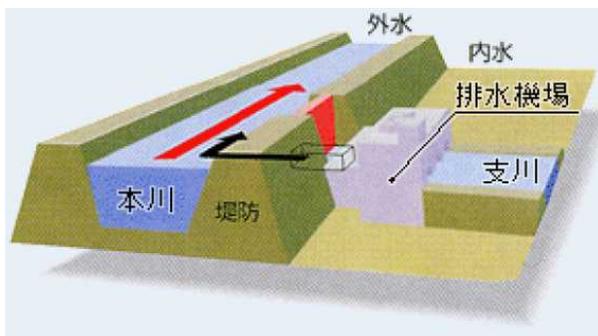
(出典：近畿地方整備局)



大久保遊水地 最上川 (出典：山形河川国道事務所)

排水機場（はいすいきじょう）

川の洪水から沿川に住む人々の生命と暮らしを守るため、支川に溜った水をポンプで強制的により大きな川へ吐き出すのが排水機場の主な役割。これにより、河川に沿った地域の浸水被害を軽減することができる。



排水機場の仕組み
(出典：近畿地方整備局)



大沢川排水機場吸水口
(出典：東北地方整備局)

引堤（ひきてい）

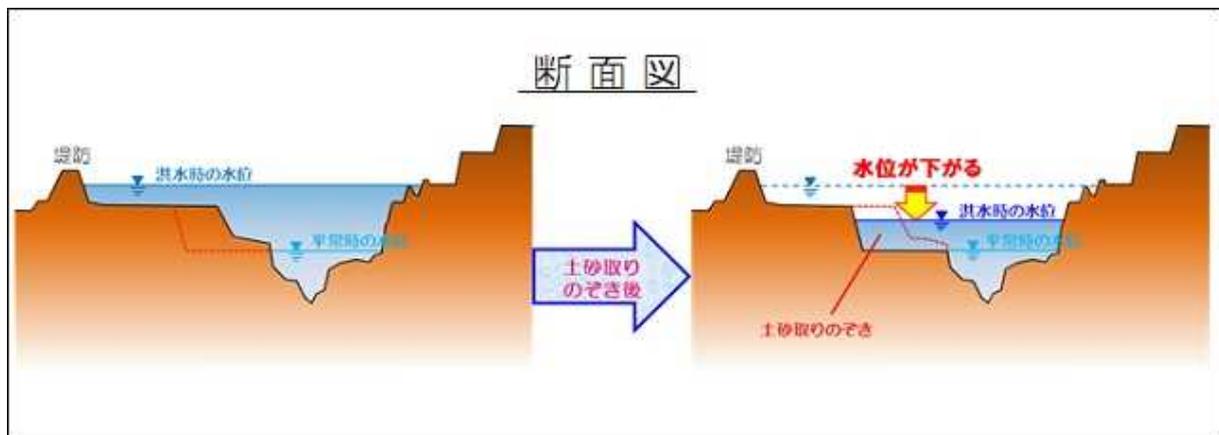
川幅を広げることで、川の水が流れやすくなり、洪水がおきにくくなる。



(出典：国土交通省山形河川国道事務所)

河道掘削（かどうくっさく）

河床を掘り下げたり、河岸を掘削したりして、川の水をより多く流れるようにする。



(出典：国土交通省秋田河川国道事務所)

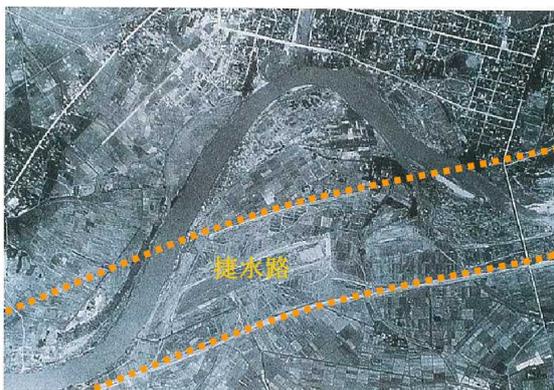
しょう水路

河川が弓のように曲がっている部分をまっすぐに直して、洪水を安全に流し下すために削り開かれた人工の水路を「しょう水路」という。

また、河川の途中から新しく人工的に開削し、直接海または他の河川に放流する水路のことを「分水路」または「放水路」と呼ぶ。



(出典：国土交通省)



大曲捷水路改修工事中（昭和 36 年）



大曲捷水路完成後（平成 22 年）



雄物川放水路完成当時（昭和 23 年）



雄物川放水路完成後（平成 18 年）

(出典：国土交通省)

【子吉川の整備目標（教師の方へ参考）】

子吉川では、『戦後最大洪水である昭和 22 年 7 月洪水と同規模の洪水が発生しても、床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても浸水被害の軽減に努める』ことを整備の目標に、治水計画を行っています。整備は平成 46 年頃（2034 年頃）に完了する予定となっています。

それ以降に関しては、1/100 年程度（100 年に 1 回程度の規模の洪水）を整備目標に治水対策を行っていく計画となっています。

一方、P.26 に出てくる想定最大規模とは、想定し得る最大規模のことで、スケールでいうと 1/1000 年を上回る規模（1000 年からそれ以上に 1 回程度の規模の洪水）です。上記整備目標の説明のとおり、治水対策の目標としている規模を上回る洪水ですので、整備目標が達成されても河川から氾濫することが考えられます。

洪水に対して、治水対策だけでは防ぎきれない洪水が発生する可能性があることを認識し、住民自ら洪水氾濫に備える必要があります。

※参考：

子吉川水系河川整備計画（大臣管理区間） 平成 18 年 3 月

大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について～社会意識の変革による「水防災意識社会」の再構築に向けて～

子吉川洪水ハザードマップ

子吉川洪水ハザードマップでは、計画規模※の降雨による洪水により、浸水が想定される区域と深さ、避難場所、避難経路等が記載されている。

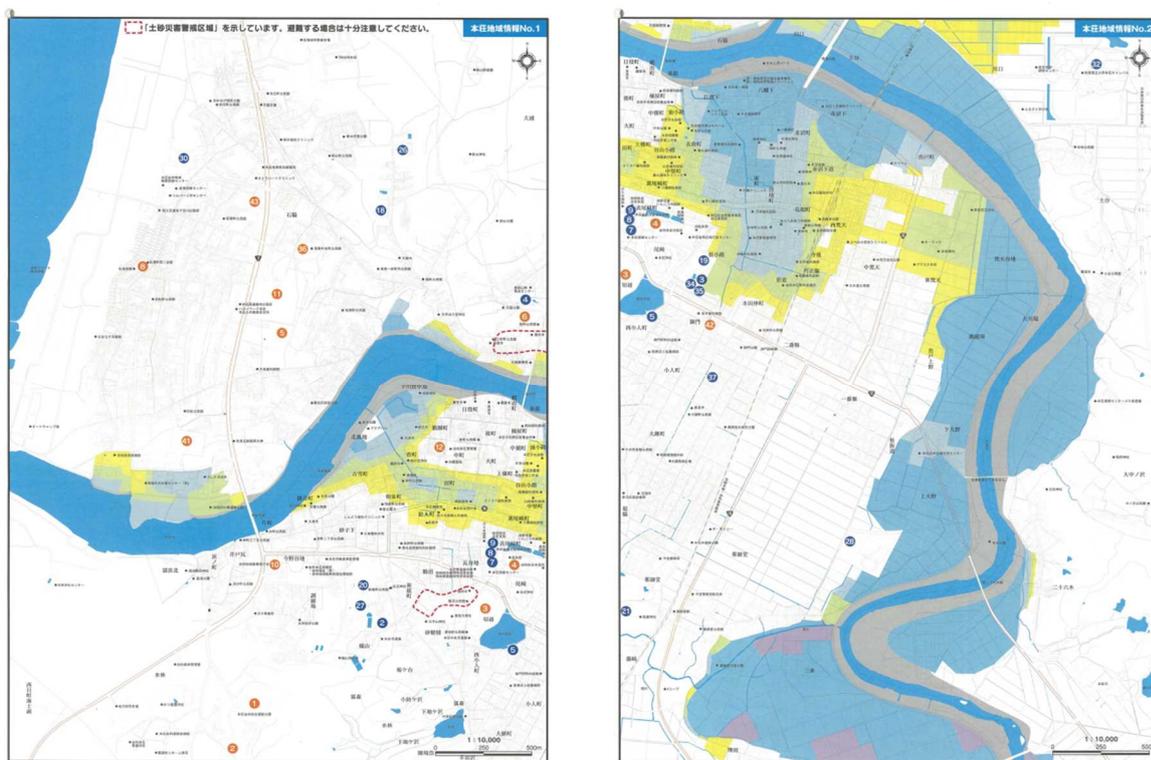
この範囲は、計画規模の大雨が発生した場合は、支川が氾濫した際の事は考慮されていないため、実際はもっと広範囲にわたり浸水する可能性がある。

図から分る通り、治水対策が進んでいるからと言っても、洪水の発生や、町の浸水の危険は完全にはなくなっていない。

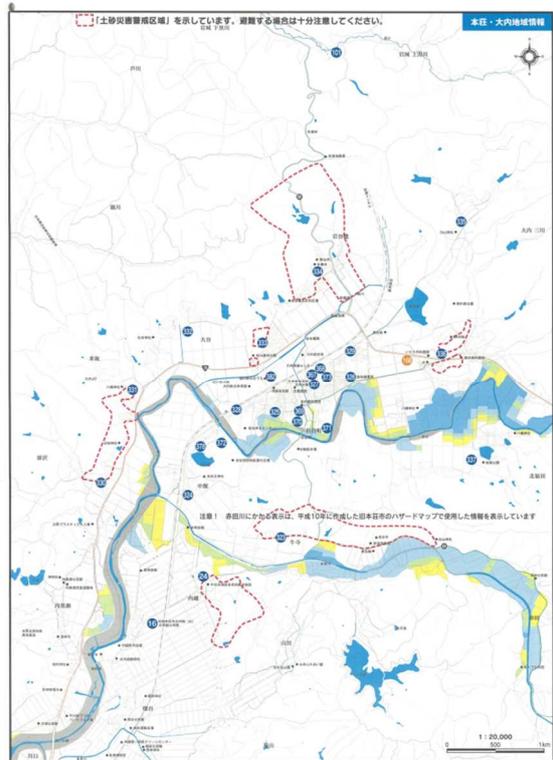
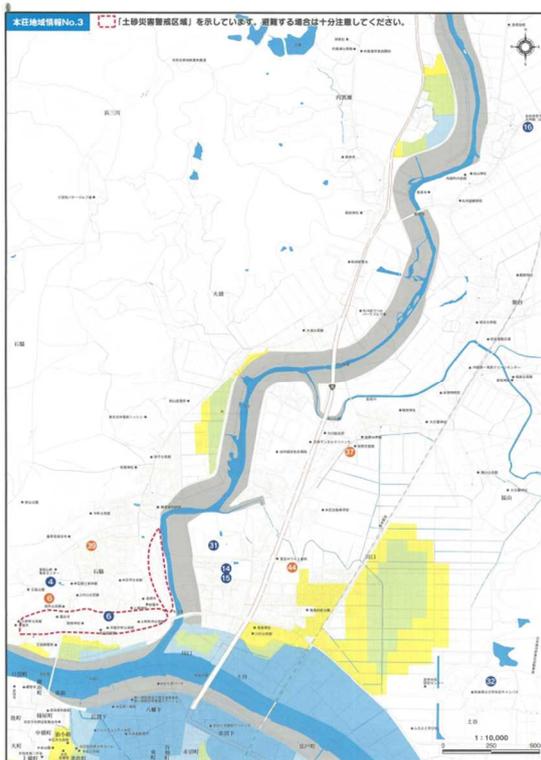
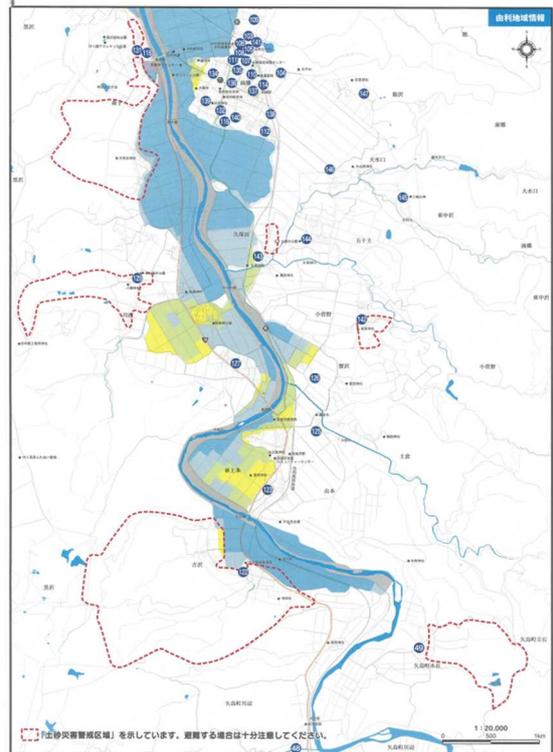
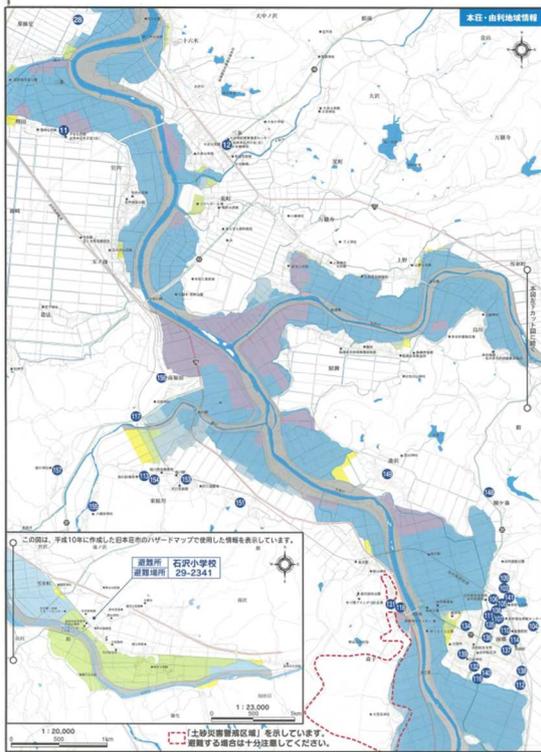
各学校に配布されている地域の洪水ハザードマップをよく確認してください。

※子吉川：概ね 100 年に 1 回程度起こる大雨、石沢川：概ね 50 年に 1 回程度起こる大雨

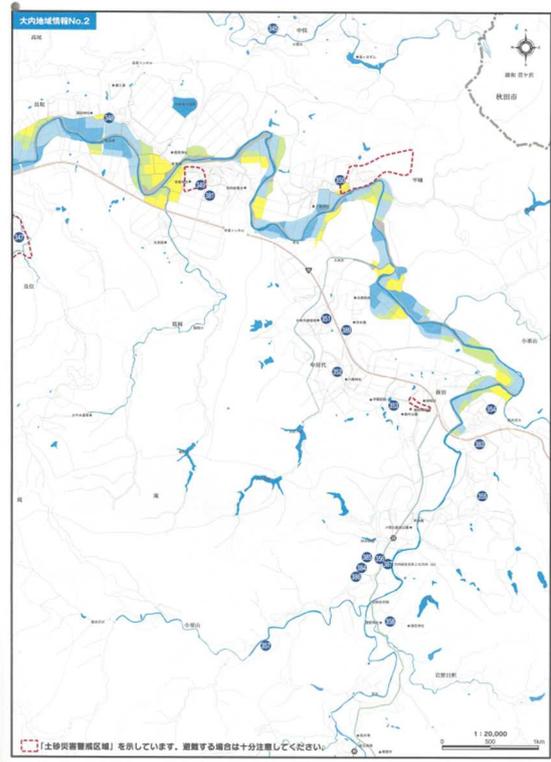
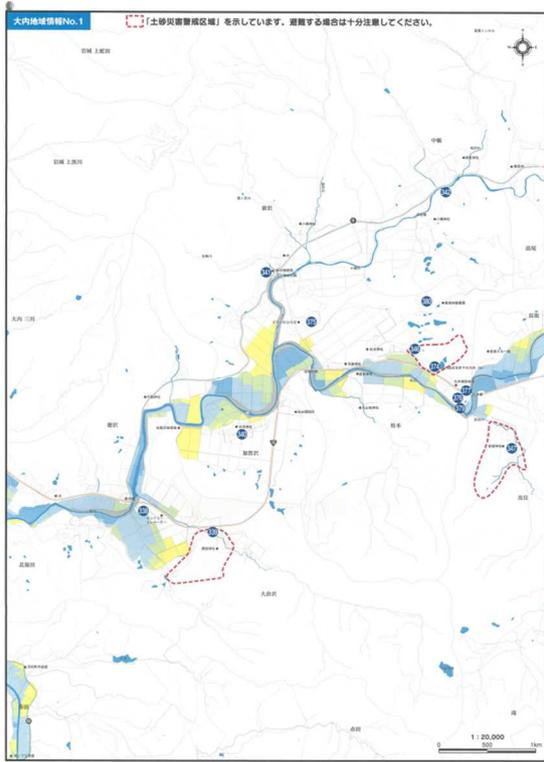
【子吉川洪水ハザードマップ】



(出典：由利本荘市 子吉川水系洪水ハザードマップ)



(出典：由利本荘市 子吉川水系洪水ハザードマップ)



(出典：由利本荘市 子吉川水系洪水ハザードマップ)

地域みんなで洪水に備える

守りきれない大洪水は、必ず発生するので、地域みんなで洪水に対して備えておくことが大切です。以下のビデオをみて、近年の洪水被害の状況、地域の方々が洪水に備え、どのようなことをされているか知り、地域みんなで洪水に備える意識を高めましょう。



「守りきれない洪水は必ず発生する！」国土交通省東北地方整備局

<https://www.youtube.com/watch?v=RSi9sYMChuk>

風水害が発生した際に働く人々

風水害が発生した際、住民を避難誘導したり、避難情報を発表する市の職員、困っている人を救助する救急隊や自衛隊。

堤防の壊れた箇所に土のうを積んだりする水防団、溢れてしまった水を川に戻すために、ポンプ車で排水をしたり、壊れた堤防をいち早く直すために、河川国道事務所の職員が働いている。



平成 29 年 6 月由利本荘市水防訓練
(出典:東北地方整備局)



土のう、排水ポンプ車など
(出典:近畿地方整備局)



鹿児島県豪雨に伴う災害派遣（出典：陸上自衛隊）



イラスト

3. 3/3 時間目「自然災害に備えてできることを考えよう」で使用する教材

風水害に対する心がけ

風水害が発生した際には、速やかに避難することが大切。速やかな避難のために、事前に避難所及び避難ルートをチェックしておくこと、雨の降り方や、川の水位を見て危険を判断できるようになっておくこと、非常時の持ち物を用意しておくことなどが大切。以下に普段からの心がけ、緊急時の心がけを整理する。

★普段からの心がけ

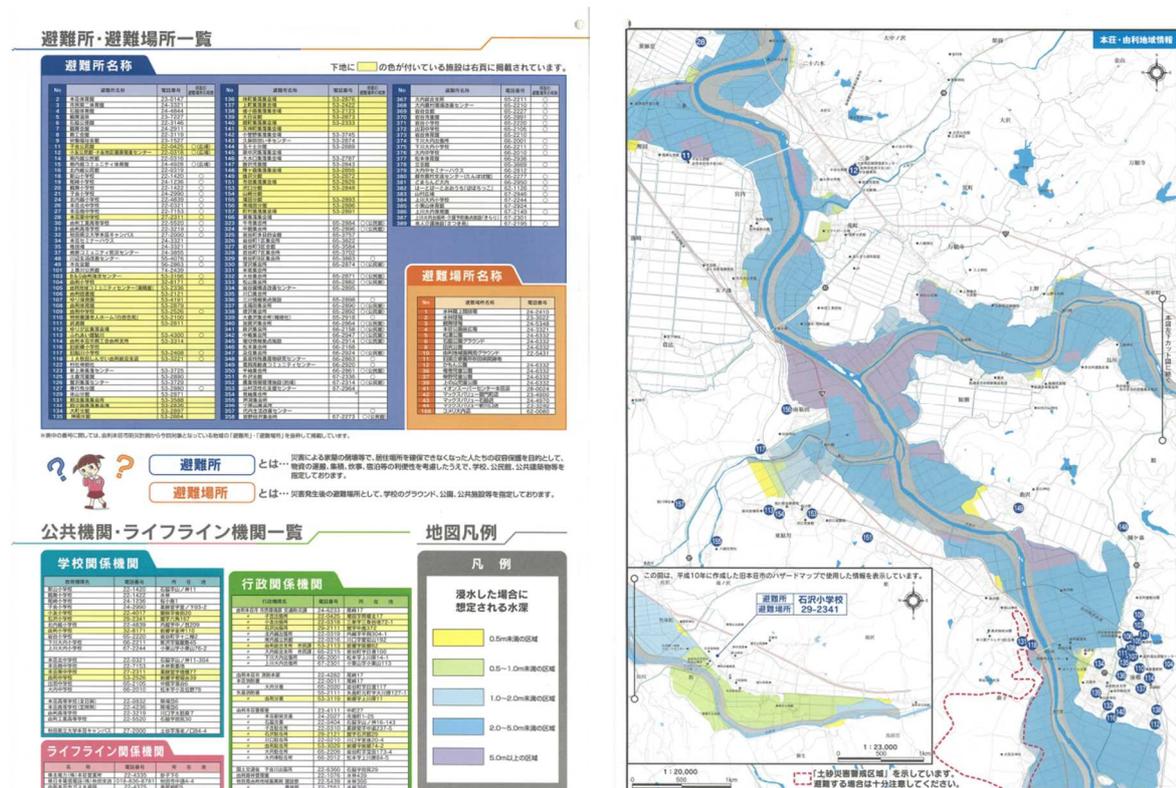
①避難場所や避難路を確認しておく。

緊急・災害時に避難する場所（学校や集会所等）は地区ごとに定められている。自分の地区の避難所がどこか、そこへ安全に行くためにはどう行けばよいかを普段から確認することが大切。

避難所がどこにあるかを確認するには洪水ハザードマップという地図が役に立つ。

各自治体のホームページから確認できる。

【子吉川水系洪水ハザードマップ】



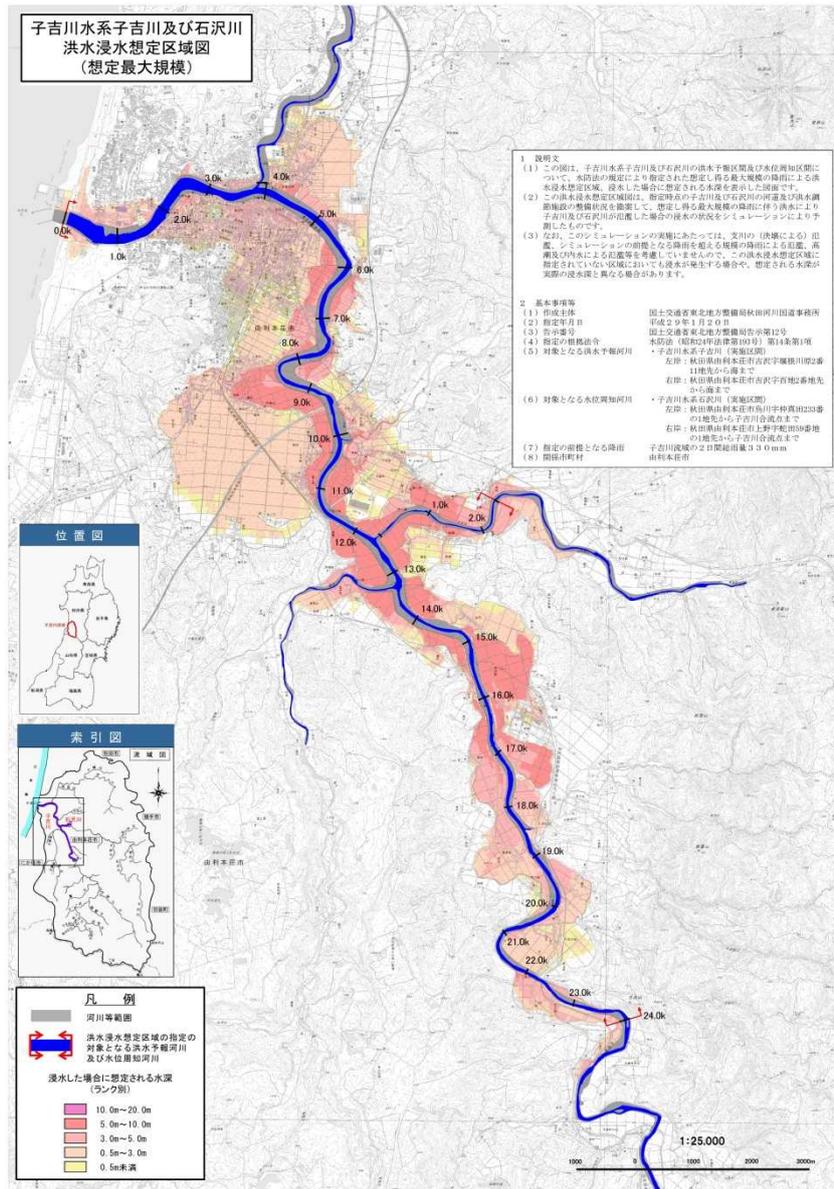
(出典：由利本荘市 子吉川水系洪水ハザードマップ)

子吉川洪水浸水想定区域図

子吉川洪水浸水想定区域図では、想定最大規模[※]の降雨による洪水により、浸水が想定される区域と深さが示されている。ハザードマップとは異なり、避難場所や避難経路等は記載されていない。

想定最大規模の降雨では計画規模より強い大雨が想定されている。そのため、想定最大規模の降雨に基づいて予測される被害の規模は計画降雨と比較して大きい。

※1000年に1回をさらに上回るほどの大雨



(出典：国土交通省秋田河川国道事務所)

【ハザードマップと浸水想定区域図（教師の方へ参考）】

近年、集中豪雨等による水害が頻発しており、短時間で河川が増水したり、堤防が決壊して甚大な被害が発生する事例も増えてきています。洪水時の被害を最小限にするためには、平時より水害リスクを認識したうえで、氾濫時の危険箇所や避難場所についての正確な情報を知っていただくことが何より重要です。

国土交通省及び都道府県では、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、又は浸水を防止することにより、水害による被害の軽減を図るため、「想定し得る最大規模の降雨（想定最大規模）」により当該河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を洪水浸水想定区域として指定し、指定の区域及び浸水した場合に想定される水深、浸水継続時間を洪水浸水想定区域図として公表しています。

また、これと合わせ、当該河川の洪水防御に関する「計画の基本となる降雨（計画規模）」により当該河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域及び浸水した場合に想定される水深についても公表することとしています。

さらに、平成27年9月関東・東北豪雨においては、堤防決壊に伴う氾濫流により家屋が倒壊・流出したことや多数の孤立者が発生したことを踏まえ、住民等に対し、家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域（家屋倒壊等氾濫想定区域）を公表することとしています。

一方、市町村では、浸水想定区域をその区域に含む市町村の長は、洪水浸水想定区域図に洪水予報等の伝達方法、避難場所その他洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な事項等を記載した洪水ハザードマップを作成し、印刷物の配布やインターネット等により、住民の方々に周知しています。

※参考：国土交通省 洪水浸水想定区域図・洪水ハザードマップ

<http://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/tisiki/syozaiti/>

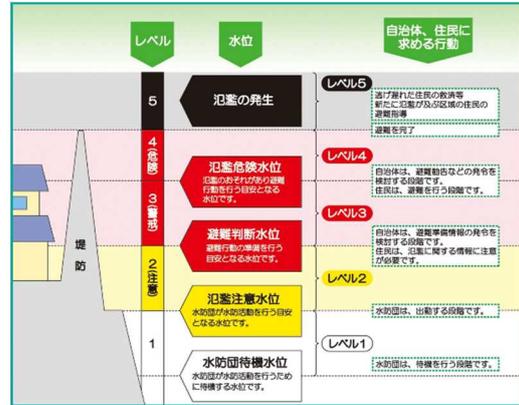
平成30年現在、国土交通省による「想定し得る最大規模の降雨（想定最大規模）」における子吉川水系浸水想定区域図（平成29年1月20日公表）は作成されています。由利本荘市による子吉川水系洪水ハザードマップ（平成20年3月20日作成）は「計画の基本となる降雨（計画規模）」を対象としたハザードマップが作成されています。

②川の水位と危険度の関係を知っておく。

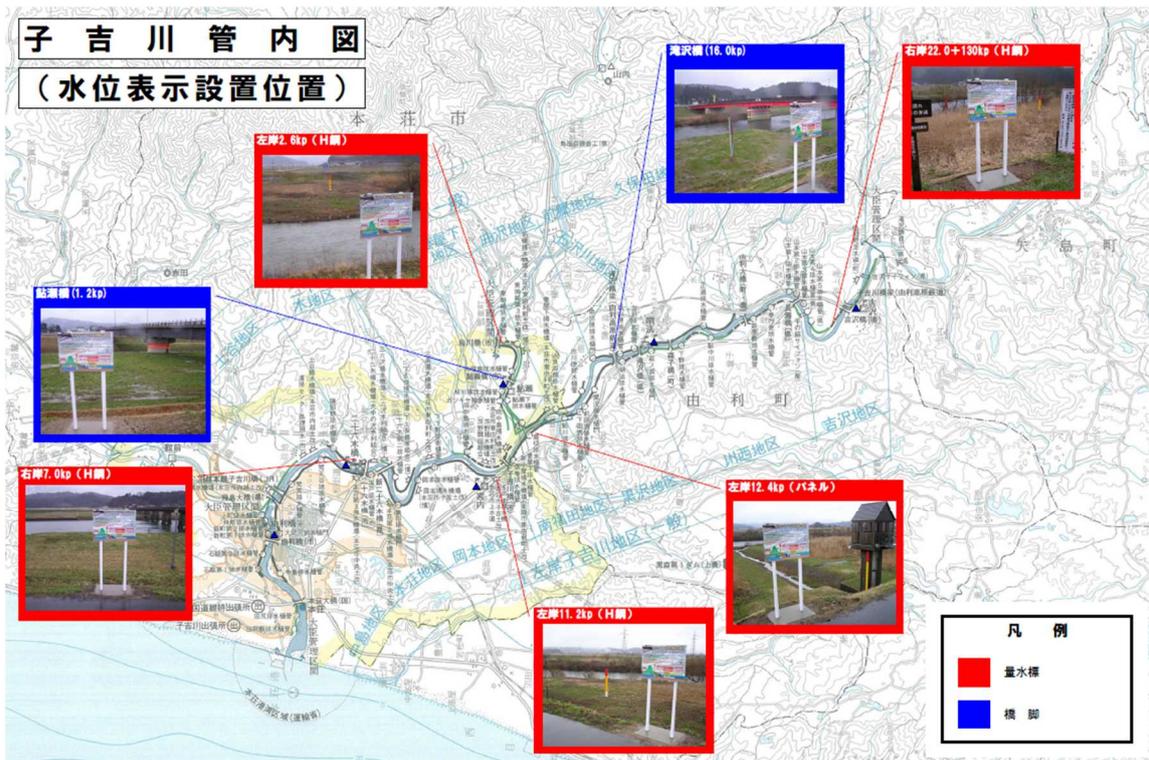
橋などに、水の高さから川の危険が判断できるような色分けになっているところがある。川の場合により、危険を示す高さは違うので、身近な場所で確認すること。



水位表示の例（石沢川鮎瀬橋）



(熊本河川国道 HP)



子吉川 水位表示設置位置

③天気予報や気象情報を入手しよう

梅雨時や、台風シーズンなど、洪水が起こりやすい時期には、テレビ・ラジオ・新聞・インターネットの天気予報に注意し、天気の移り変わりに気をつける。

気象庁は、発表した防災気象情報を自治体や防災機関に直ちに伝達すると同時に、テレビやラジオ、インターネット等を通じて広く国民にお知らせしています。近年の情報通信技術の発展により、携帯電話やスマートフォン、パソコン等を用いて一人ひとりが必要な防災気象情報を手軽に入手できる環境が整ってきています。

以下に防災気象情報の主な入手方法を示します。

気象庁ホームページ

<http://www.jma.go.jp/jma/menu/menuflash.html>

気象警報・注意報、台風情報、解析雨量など、気象庁が発表している防災気象情報は、気象庁ホームページで御覧になれます。

国土交通省防災情報提供センターの携帯電話用サイト

<http://www.mlit.go.jp/saigai/bosaijoho/i-index.html>

気象警報・注意報、気象情報、河川情報、降水ナウキャスト等を掲載しています。携帯電話（フィーチャーフォン）での閲覧に適しています。

(出典：気象庁 HP)

また、パソコンやスマートフォンでリアルタイムに雨の状況、河川の水位と危険性、川の予警報などを知ることのできるウェブサイトがあります。（国土交通省提供）

パソコンから <http://www.river.or.jp/>
スマートフォンから <http://www.river.or.jp/s/>

大雨時の川のはん濫の危険性を知らせる

国土交通省 川の防災情報

身近な「雨の状況」、「川の水位と危険性」、「川の予警報」などをリアルタイムでお知らせするウェブサイトです。



洪水の浸水想定区域図で、仮にはん濫したらどこがどのくらい浸水する危険性があるかがわかります。

洪水の浸水想定区域図

想定最大の規模や、100年に一度の大雨などではん濫した場合に浸水が想定される範囲と浸水の深さを示した図です。

クリックすると避難所の位置などが入った「各市町村の水害ハザードマップ」を見ることができます。

川の水位に応じた予警報の詳細な情報も見ることができます。

いつも持っているスマートフォンで川の防災情報を見ることができます。

1～3時間後の水位予測を見ることができます。

GPS機能により、即座にあなたがいる場所の状況を表示できます。

- ・平成27年9月に発生した関東・東北豪雨による鬼怒川洪水では、川の水位が上昇し、堤防から水があふれ、堤防が決壊し、広範囲にわたり浸水しました。
- ・大雨時には、川の断面図やカメラ画像で、近くの川の水位を確認してください。

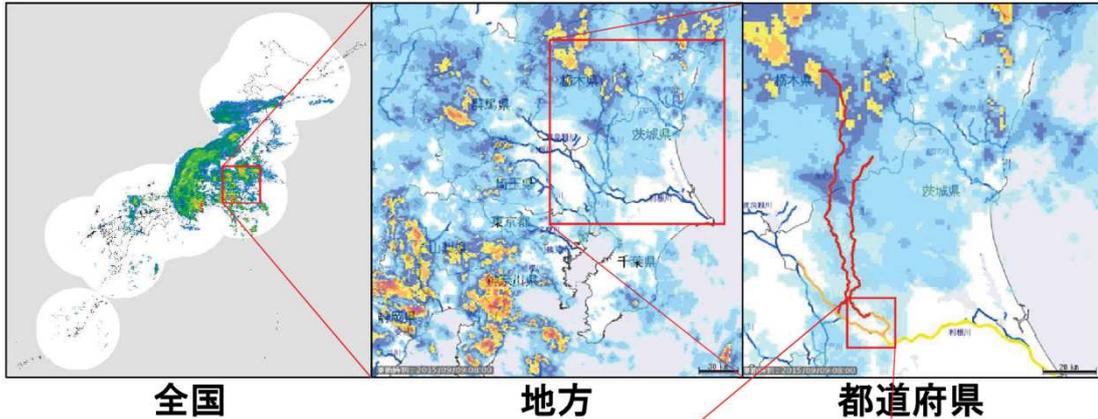


川の水位が堤防を超えたところ

堤防が決壊したところ

使いやすくなりました

- ・全国、地方、都道府県、市町村と必要な表示エリアに切り替えられます。
- ・同じエリアで川の水位や雨の現況の図と、洪水の浸水想定区域図を切り替えて表示できます。



川の防災情報では多様な情報を見ることができます

流域の雨量	現在の雨の分布(広域レーダ・詳細レーダ)、大雨が降っている場所等	カメラ画像	河川沿いに設置されたカメラのライブ画像
川の水位	河川の横断面図と現在の水位、川の水位の時間変化のグラフ、水位が高くなっている場所等	ダム	ダムの放流状況、ダム放流通知の発表状況、貯水位、全流入量、全放流量等のデータ等
河川の予警報	河川の洪水予報の発表状況、河川の洪水予報の発表文等	水質	川や湖沼の水質(水温、pH、DO、導電率、濁度、アンモニウムイオン、塩分濃度、CODのデータ)、基準値を超えている場所等
洪水の浸水想定区域図	大きな川が、はん濫した場合に想定される、その地域の浸水の深さを色で表示した図	海岸	波高、最大波、1/3有義波、潮位、風向、風速のデータ等
		雪	積雪深等

④大雨や台風に備えて家の周りを点検しておく

家のまわりに吹き飛ばされそうな物はないか、雨戸や瓦、雨どいなどは傷んでいないか、家の前の排水溝が詰まっていないか、家族と一緒に点検しよう。



(出典：河内長野市HP)

⑤非常食や持ち出す物などを準備しておく

- ・非常時に持ち出すものを入れた「非常持出袋」を準備しておく。両手が自由になるリュックがよい。
- ・重さの目安は、男性で 15kg、女性 10kg。

(出典：秋田県HP)

★緊急時の心がけ

①市町村、消防署、水防団などからの警戒警報・避難指示などには速やかに従う

川は短時間のうちに一気に増水し、危険な状態になることもある。避難命令が出るというときには、もう相当危険な状態になっていることを意味している。命にかかわる状況なので、勧告や指示等には速やかに従うこと。（避難勧告・避難指示は基本的には市町村長が発令することになっている。）

釣りや水遊び、散歩などのレクリエーションで河川空間を利用している場合はすぐに水辺から離れること。



平常時の子吉川せせらぎパーク
（出典：東北地方整備局）



出水時の子吉川せせらぎパーク（H29年7月）
（出典：東北地方整備局）

②避難する時は、みんな一緒に行動する

単独で避難することは非常に危険。川に流されてしまったり、ケガをしてしまった時、助けがやって来るまでに長い時間がかかり、命にかかわる大惨事を招きかねない。緊急時に動く時には複数で行動するように心がける。

注意：津波てんでんこは《「てんでんこ」は東北方言で各自の意》津波はあっという間にやってくるから、周囲の者をかまうよりも、各自てんでんばらばらに逃げなさいという三陸地方の言い伝えである。洪水の場合は、時間に余裕があるため、早期に避難の判断を行い、浸水している箇所もあるので、みんな避難する方が安全である。

③持ち出す荷物はなるべく少なく、身軽に動けることを優先する

荷物を多く持ちすぎていると動作が鈍り、逃げられなくなってしまうことがある。必要最低限の物だけを持ち出し、機敏に行動できるような態勢で避難すること。

④お年寄りや子供を優先し、落ち着いて行動する

避難する時にあわてて行動すると、お年寄りや小さな子供などが危険な目にあうケースがすくなくない。落ち着いて、行動しよう。

もしもの風水害に備えて・・・



チェック
風水害が起これども君は大丈夫？

- 1.もしも風水害が起こった時に備えて避難所を調べていますか？
- 2.あなたの家から避難場所への道を知っていますか？
- 3.もしも風水害が起こった時、家族がバラバラにならないように、集まる避難場所を決めていますか？
- 4.すぐに家族と連絡がとれる連絡先を知っていますか？
- 5.もしも風水害が起こった時に備えて、すぐに持ち出せる避難道具を用意していますか？
- 6.避難道具は家のどこにあるか知っていますか？
- 7.上記の1～6のことを、年に1回ぐらい家族と話していますか？

(出典：筑後川河川事務所)

風水害に対する心がけ

● 川の水位と危険度の関係を知っておこう

橋などには、水の高さから川の危険が判断できるように色分けされている所があります。この表示に意味を知ると、自ら危険を判断できるようになります。



水位表示の例（橋脚）



水位表示の例（橋脚）

● 天気予報や気象情報を入手しよう

梅雨時や台風シーズンなど、洪水が起こりやすい時期には、テレビ・ラジオ・新聞・インターネットの天気予報に注意し、天気の変化に気をつけましょう



● 非常食や持ち出す物などを準備しておこう

・避難時に持ち出すものを入れた「**非常持出袋**」を準備しておきましょう。両手が自由になるリュックサックがよいでしょう。
・たくさん詰めても重いから、男性は15kg、女性は10kgが目安です。

● 大雨や台風に合わせて家の周りを点検しておこう

家のまわりに吹き飛ばされそうなものはないか、雨戸、瓦、雨どいなどは傷んでいないか、家の前の排水溝が詰まったりしていないか、お家の人と一緒に確認しよう。



緊急時に対する心がけ

1.市町村、消防署、水防団などからの警戒・警報・避難指示などには速やかに従おう

2.避難する時は、みんな一緒に行動しよう

3.持ち出す荷物はなるべく少なく、身軽に動けるようにしよう

4.お年寄りや子供を優先し、落ち着いて行動しよう

防災教育ポータル



学校で授業を行う先生方をはじめ、皆様に防災教育に取り組んでいただく際に役立つ情報・コンテンツとして、国土交通省の最新の取組内容や、授業で使用できる教材例・防災教育の事例など、8機関75サイトを紹介しています。

掲載カテゴリ



トピックス
最新の取組



手引き
これから防災教育を始める際の進め方



教材
すぐに使える教材パッケージ



事例
学年別・分野別の防災教育の事例



素材
伝わりやすい写真やイラスト等



リンク

災害時の危険な状況や気をつけるべきポイントをまとめた「カードゲーム」や「動画」もこのポータルに！！



▲防災カードゲーム
「このつぎなにがおきるかな？」



▲子ども向け動画
「洪水から身を守るには ~命を守るための3つのポイント~」

防災教育ポータル

検索



URL: <http://www.mlit.go.jp/river/bousai/education/index.html>

掲載されている情報・コンテンツの例



トピックス



子ども向け動画
「洪水から身を守るには～命を守るための3つのポイント～」

防災教育に取り組む先生方に役立つ最新の取組を紹介しています。



防災カードゲーム「このつぎなにかおきるかな？」



教材



フィクションドキュメンタリー「荒川氾濫」
(国土交通省)より

ダウンロードしてすぐに使えるスライドや解説書・副読本・動画などの教材を紹介しています。

- 【その他掲載サイト】
- ・親子で学ぶ水災害(国土交通省)
 - ・「防災まちづくり・くにづくり」を考える(内閣官房) など



素材



防災教育～国土の防災ライブラリ～
(国土交通省)より

指導計画・プリントなど、授業で使用する教材を作成する際に使用できる、防災に関する写真・イラスト等の素材を紹介しています。

- 【その他掲載サイト】
- ・自然災害の脅威(国土交通省)
 - ・震災伝承館(国土交通省) など



手引き



水防災教育実施マニュアル
(国土交通省)

防災教育を始める際に参考となる手引き・ガイドブックや指導計画の作成例などを紹介しています。

- 【その他掲載サイト】
- ・地域における防災教育の実践に関する手引き(内閣府)
 - ・学校安全＜刊行物＞(文部科学省) など



事例



小学校で行われた洪水避難訓練の例
(国土交通省)

どのような授業にするか、具体的な内容について参考になる、他校での授業事例等を紹介しています。

- 【その他掲載サイト】
- ・水防災意識社会再構築ビジョン(国土交通省)
 - ・チャレンジ！防災48(総務省) など

子ども向け動画

『洪水から身を守るには ～命を守るための3つのポイント～』

水害時の危険な状況を理解し、命を守るための知識と日頃の供えを身につけてもらうための3つのポイントをまとめた動画です。

動画の構成

詳細版 (約24分) ダイジェスト版 (約8分)

はじめに (約2分)

大雨がふりつづくとどうなるか見てみよう！
(約4分)



大雨がふりつづいたとき、どんな危ないことが起こるのか、小学生が出演するドラマで紹介します。

第1部

命を守るための3つのポイントを勉強しよう！
(約4分×3)



命を守るための3つのポイントについて、詳しく教えてもらいます。

第2部

命を守るための3つのポイントを実践しよう！
(約1.5分×3)



命を守るための3つのポイントを実践して、大雨の中でも無事に避難する方法を勉強します。

第3部

おわりに (約1.5分)

※学校の授業でも使用いただきやすいようにポイントごとにチャプター分けをしています。

動画は以下のHPで視聴・ダウンロードが可能です！

URL: <http://www.mlit.go.jp/river/bousai/education/movie/movie.html>



 国土交通省 水管理・国土保全局 防災課 【お問い合わせ先】03-5253-8111(代表電話)

動画の内容

第1部 水害時の危険なシーン



水圧によりドアが開かなくなるシーン



浸水域では歩行が困難になるシーン



足下が見えずマンホールや用水路に落ちるシーン

第2部 命を守るための3つのポイント

① どんな危険があるのかを調べてお家で話し合おう！

② 浸水がはじまるまえに逃げよう！

③ 安全に逃げる方法をしておこう！



ハザードマップの説明とハザードマップポータルサイトの使い方について解説



水位、今後の雨の降り方などの情報をPCやテレビから取得し、情報を見て判断する方法を解説



足下が見えない中歩くと、マンホールや水路に気づかず落ちてしまうことがあるよ！

浸水した水の中を歩くことの危険性について、イラストを用いて解説

第3部 ポイントの実践



水害時にどうすれば良いか家族で話し合っているシーン



「川の防災情報」を見ながら避難すべきか判断しているシーン



安全に避難するための方法を実践しながら避難するシーン

洪水-1

①危険を察知できる
災害の種類：洪水

解説：

洪水が発生しても自分の家が浸水することはないと思い避難しなかったところ、洪水により自宅が浸水し、溺れる。

(子ども向け解説)

大雨が降ると、自分の家が洪水に巻き込まれてしまうことがあるよ！
⇒自分の家や通学路が、危ない場所かどうか調べるのが大事！



洪水-2

②逃げる決断ができる
災害の種類：洪水

解説：

自宅が浸水していなかったのに逃げなかったが、浸水して逃げようと思ったときには水圧でドアが開かず溺れる。

(子ども向け解説)

ドアの外に30cm水がたまると、ドアが開かなくなってしまうよ！
⇒家の周りが水に浸かる前に安全な場所に逃げよう！



洪水-3

②逃げる決断ができる
災害の種類：洪水

解説：

自宅が浸水していなかったのに逃げなかったが、浸水して逃げようと思った時には水が膝まで浸かり、歩行が困難になり溺れる

(子ども向け解説)

水がひざまでの深さになると、歩くのが難しくなってしまうよ！
⇒家の周りが水に浸かる前に安全な場所に逃げよう！



洪水-4

②逃げる決断ができる
災害の種類：洪水

解説：

自宅が浸水していなかったのに逃げなかったが、浸水して逃げようと思ったときには足下が見えず、マンホールや用水路に落ちて溺れる。

(子ども向け解説)

足下が見えない中歩くと、マンホールや水路に気づかず落ちてしまうことがあるよ！
⇒家の周りが水に浸かる前に安全な場所に逃げよう！



洪水-5

③適切な避難場所や避難ルートが選択できる
災害の種類：洪水

解説：

洪水により自分の家の2階まで浸水することはないと思い、自宅の2階に避難したところ、自宅の2階まで浸水し、溺れる。

(子ども向け解説)

洪水は2階まで押し寄せてくることがあるよ！

⇒自分の家や通学路が、危ない場所かどうか調べるのが大事！



共通-1

③適切な避難場所や避難ルートが選択できる
災害の種類：津波・洪水

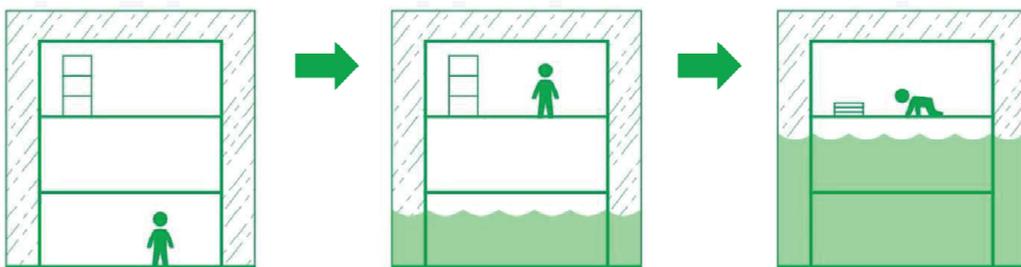
解説：

鉄筋のマンションの5階に避難したところ、浸水が1週間継続し、食料が尽きる。

(子ども向け解説)

洪水や津波で長い間水がたまり続けると、避難先で食べ物が尽きてしまうことがあるよ！

⇒自分の家や避難先がどのくらいの間水に浸かってしまうか調べるのが大事！



洪水-6

③適切な避難場所や避難ルートが選択できる
災害の種類：洪水

解説：

アンダーパスなどで低くなって冠水した道路に車が気づかず進入し、立ち往生する。次第に水位が上がり、車内まで浸水してしまい、溺れる。

(子ども向け解説)

深い水たまりの中では車が走れなくなってしまうよ！
⇒道路の水たまりには入らず引き返そう！

