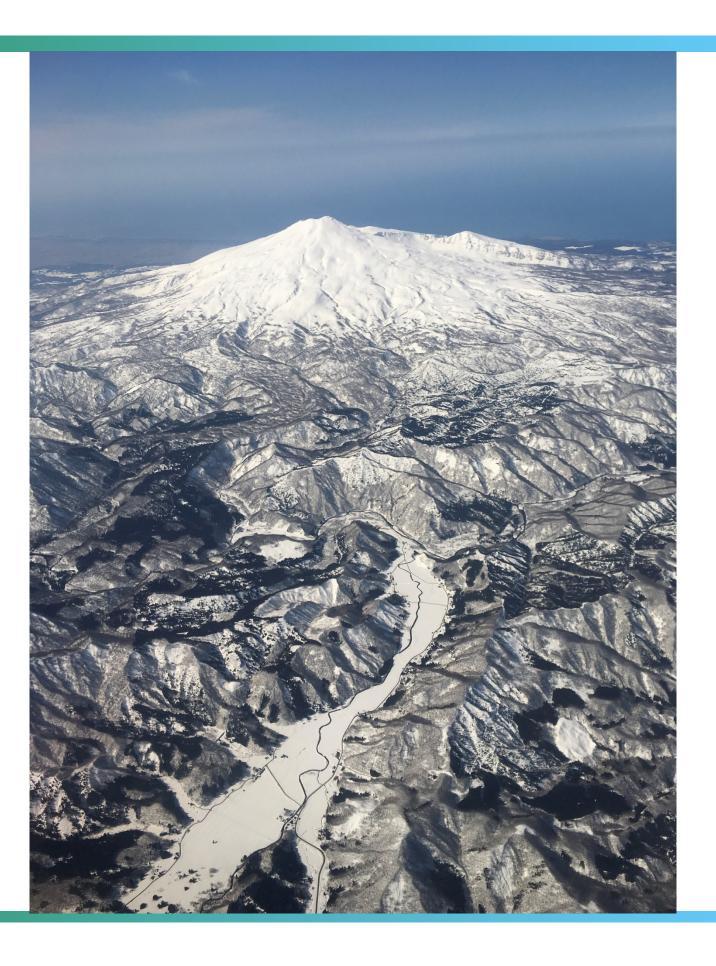
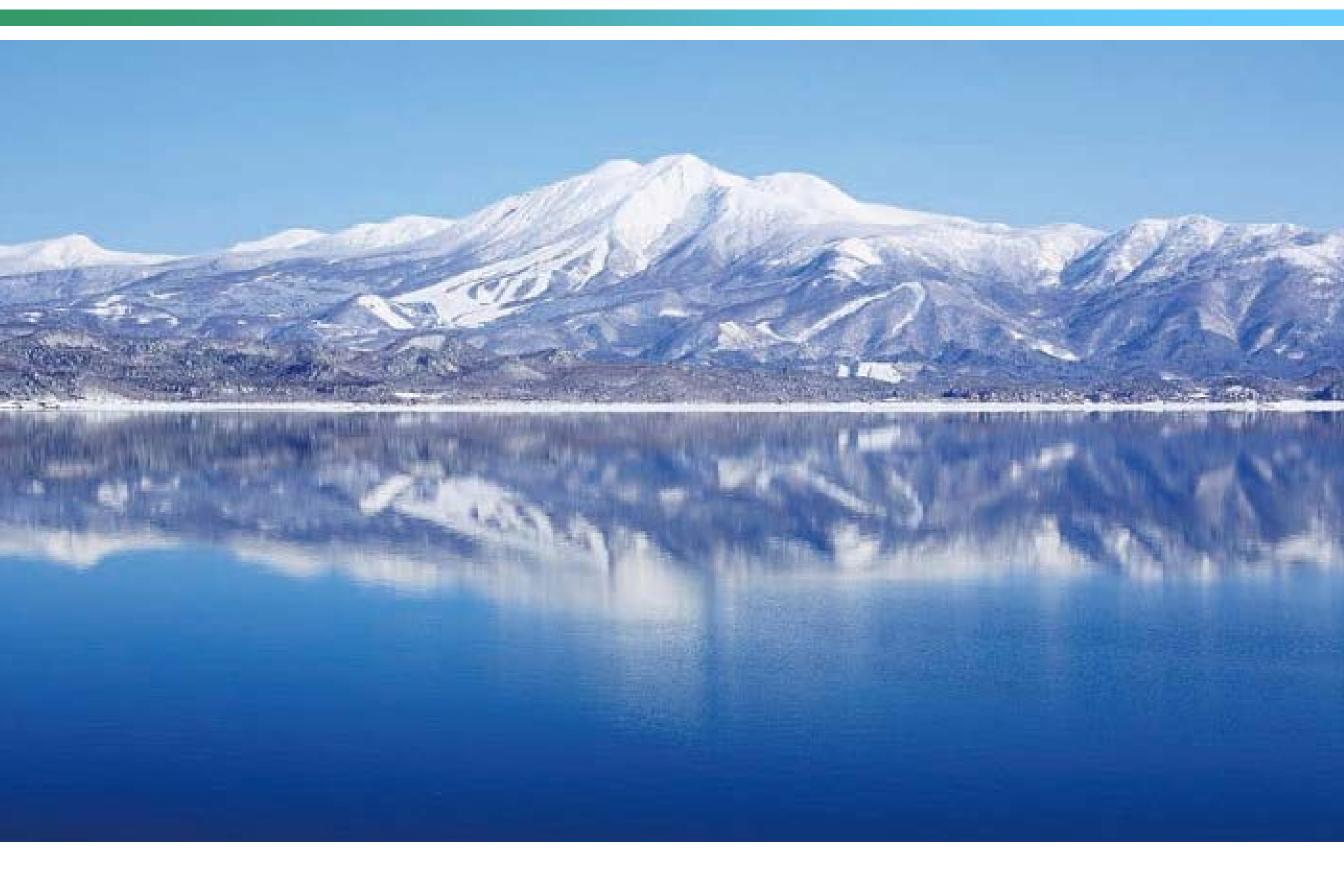
# 防災教育の取組状況について

平成31年4月24日 子吉川「大規模災害時の減災対策協議会」 第 5 回 1/3時間目「自然災害のおこりやすい国土」

# 鳥海山





# 秋田駒ケ岳1970年噴火



出典:火山砂防フォーラム委員会

# 鳥海山1974年噴火



出典:秋田県にかほ市

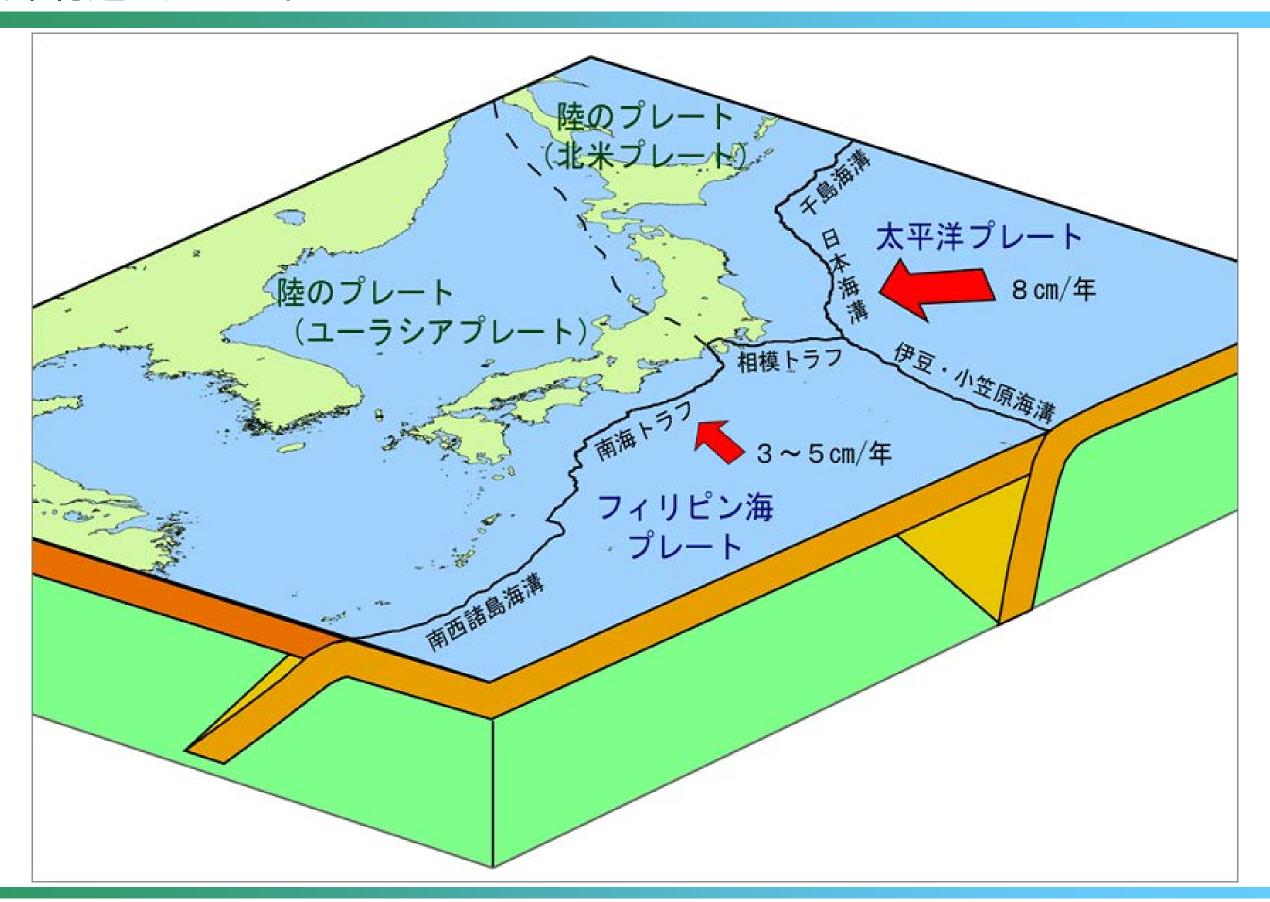
# 有珠山噴火



# H24桜島噴火



# 日本付近のプレート



出典:気象庁

# 日本海中部地震 昭和58年5月26日



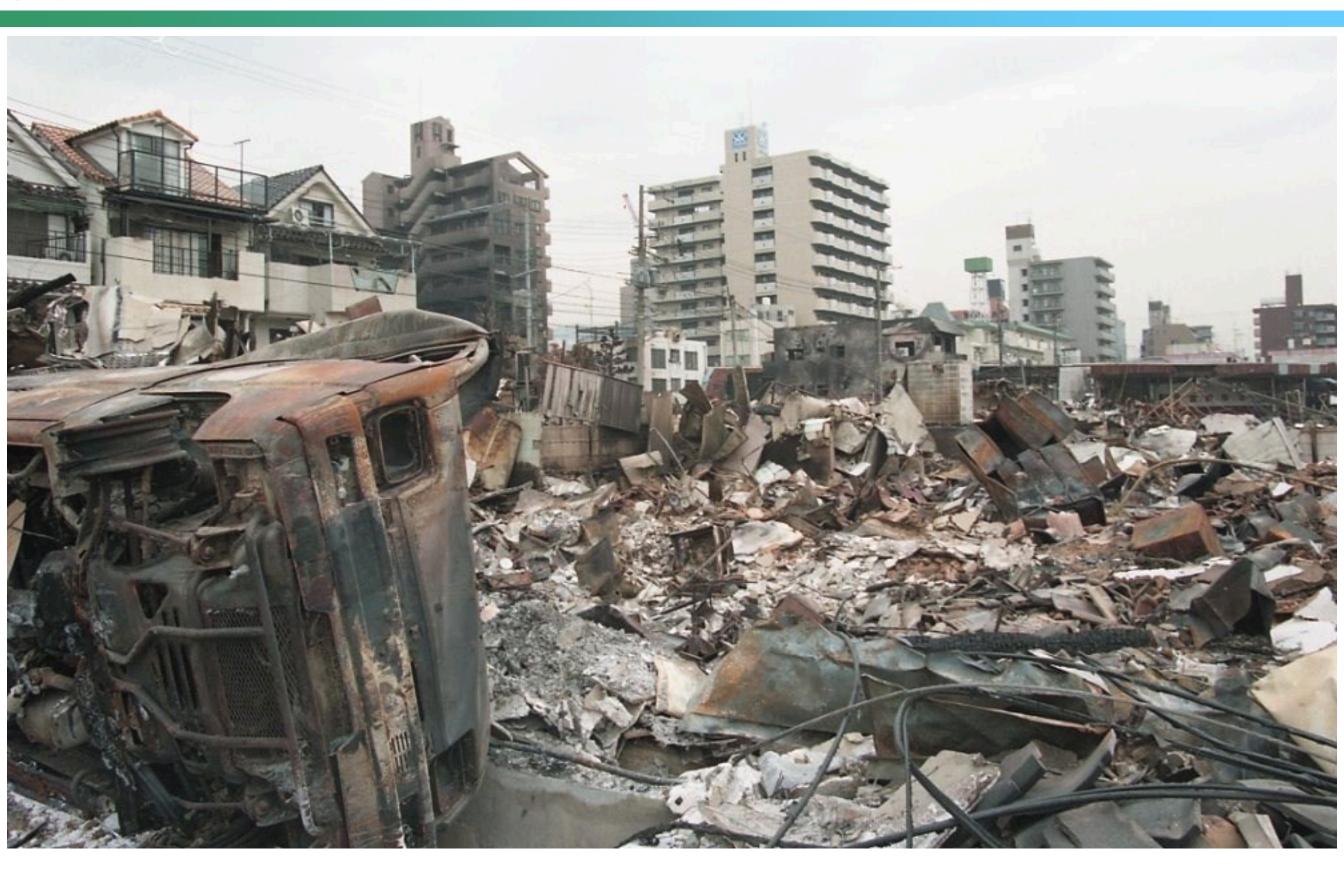
出典:秋田市HP

# 日本海中部地震 昭和58年5月26日



出典:秋田市HP

# 阪神・淡路大震災



出典:神戸市HP

# 東日本大震災 津波



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

# 東日本大震災 津波



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

# 東日本大震災 津波



### 雪害



## 平成23年6月大雨 子吉川(秋田県由利本荘市)



# 平成29年4月土砂崩れ (秋田県由利本荘市)



## 平成29年7月雄物川洪水



## 平成29年8月雄物川洪水



### 秋田県における主な自然災害一覧 青色は風水害

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 ヵ所、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月~4月(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月~4月(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).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)
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)

は風水害を表す

### 平成27年 関東・東北豪雨 鬼怒川氾濫 (茨城県)



出典:国土交通省関東地方整備局

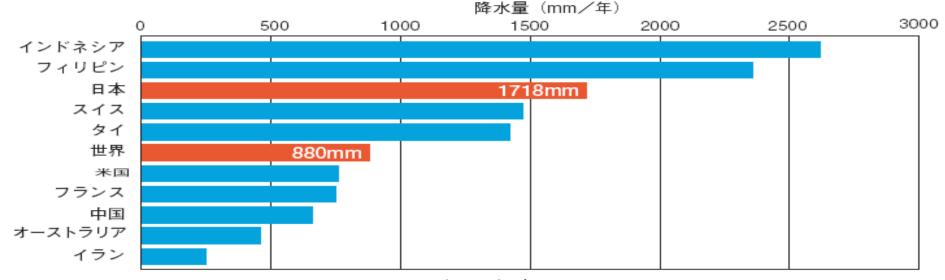
# 平成26年 広島県土砂災害



### 風水害の発生が多い理由(降水量)

#### ●降水量が多い

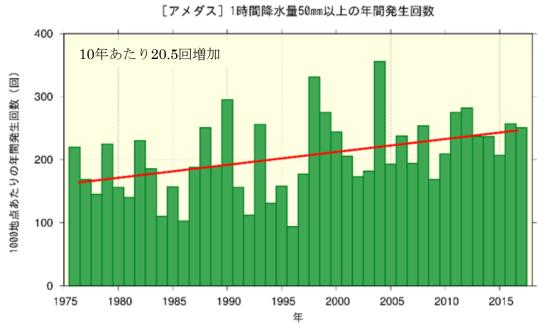
世界でも多雨地帯であるモンスーンアジアの東端に位置する日本は、年平均1718mmの降水量があり、 これは世界平均(880mm)の約 2 倍に相当する。



世界の年平均降水量

#### ●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

出典:上図;国土交通省、下図;気象庁

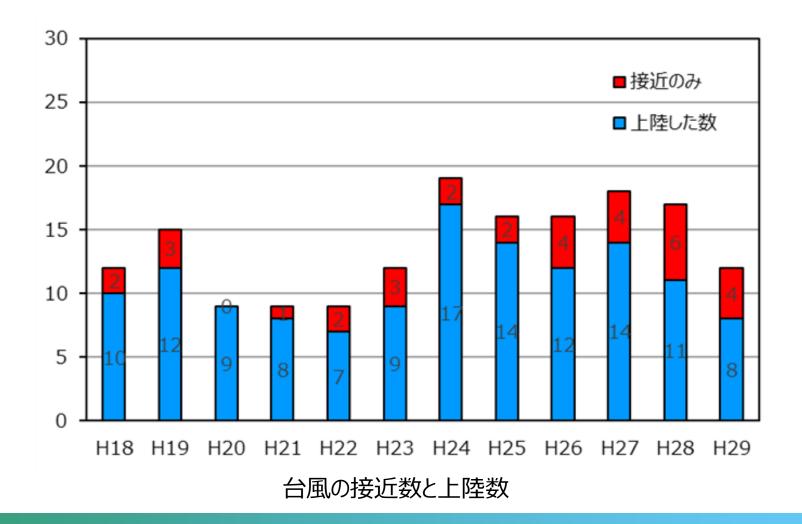
## 風水害の発生が多い理由(台風)

### ●台風の上陸が多い

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。近年では台風の上陸数が増えている。

表 台風の接近数と上陸数

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



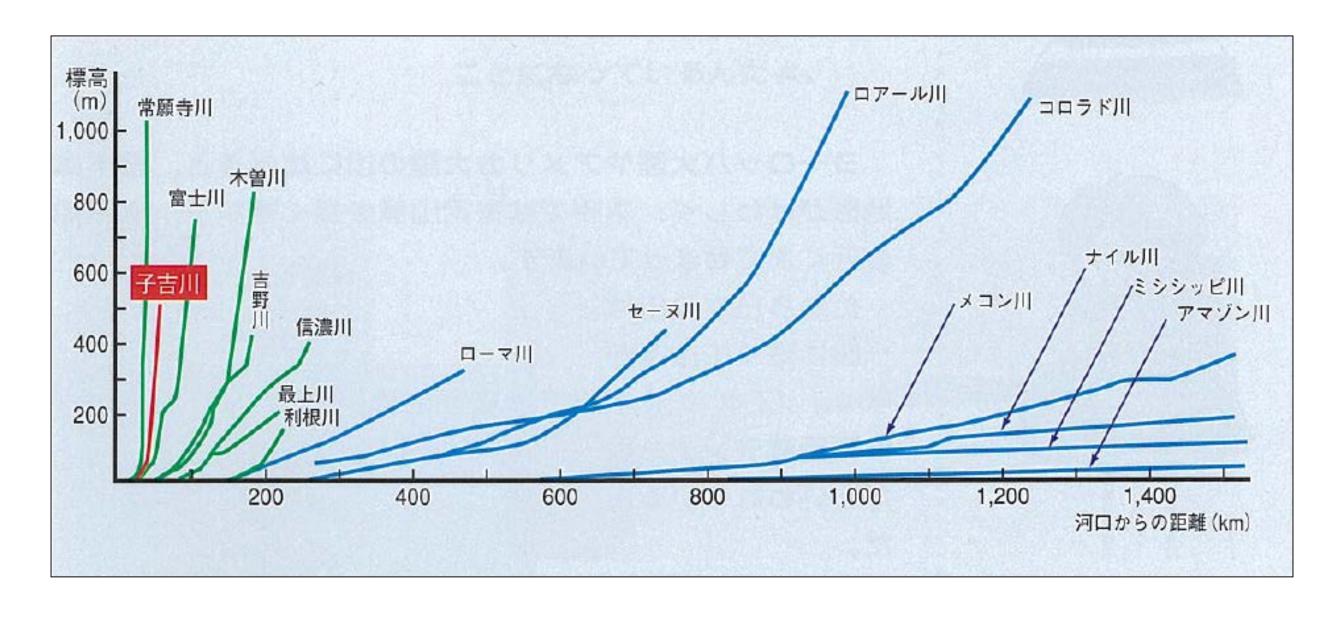
参照:気象庁

25

### 風水害の発生が多い理由(川の勾配)

### ●川の勾配が急

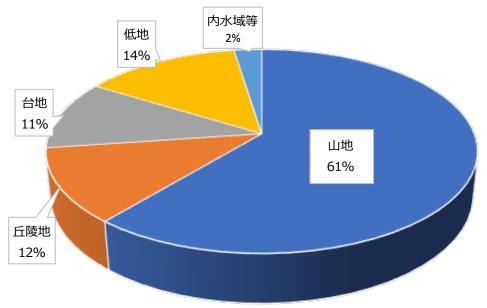
国土の約75%が山地であり、かつ国土が狭いことから、河川の勾配が急で短いため、一気に水が川を流れやすくなっている。



26

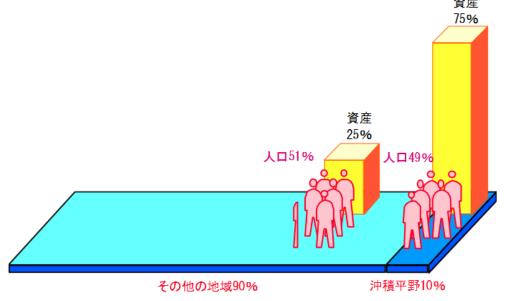
### 風水害の発生が多い理由(地形的条件)

●国土の約73%が山地・丘陵地である。



日本の地形別面積

●低い土地に住んでいる 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。

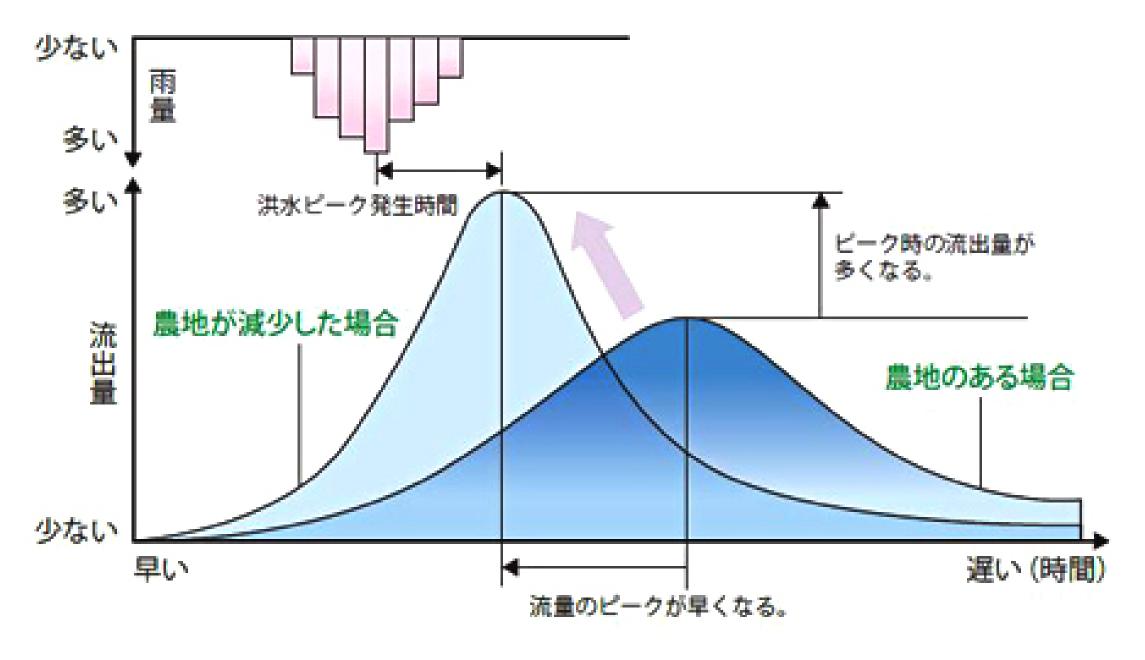


沖積平野に集中する人口と資産

### 風水害の発生が多い理由(地形的条件)

#### ●農村の都市化

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

28

2/3時間目「自然災害から暮らしを守るために」

### 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	全県下大水害(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)

# 昭和47年7月子吉川洪水



旧本荘市薬師堂にて救助される住民

## 昭和50年8月子吉川洪水



石沢川の増水で鮎瀬地内に越水

# 昭和55年4月子吉川洪水



旧本荘市市街地の浸水状況

### 昭和59年9月子吉川洪水



旧大内町岩屋地区の浸水状況 (芋川)

### 平成23年6月子吉川洪水



## 平成23年6月子吉川洪水



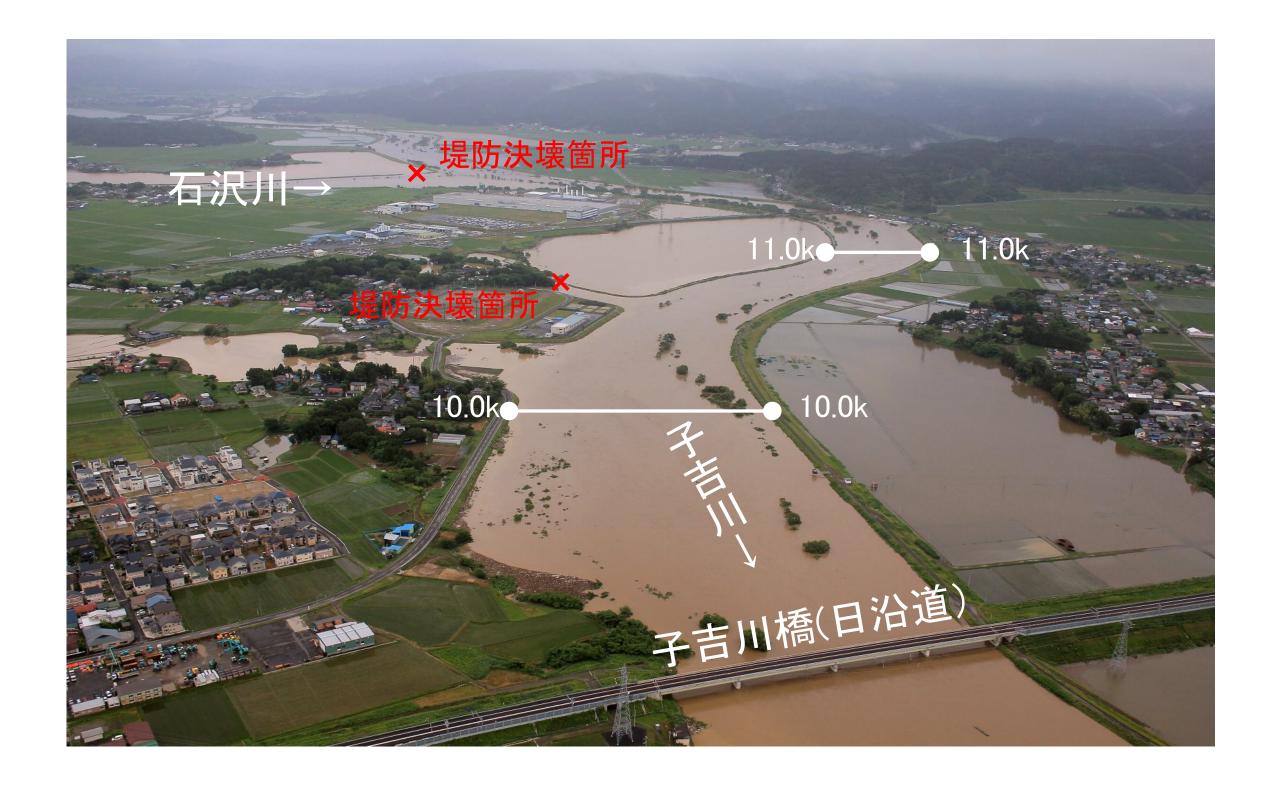




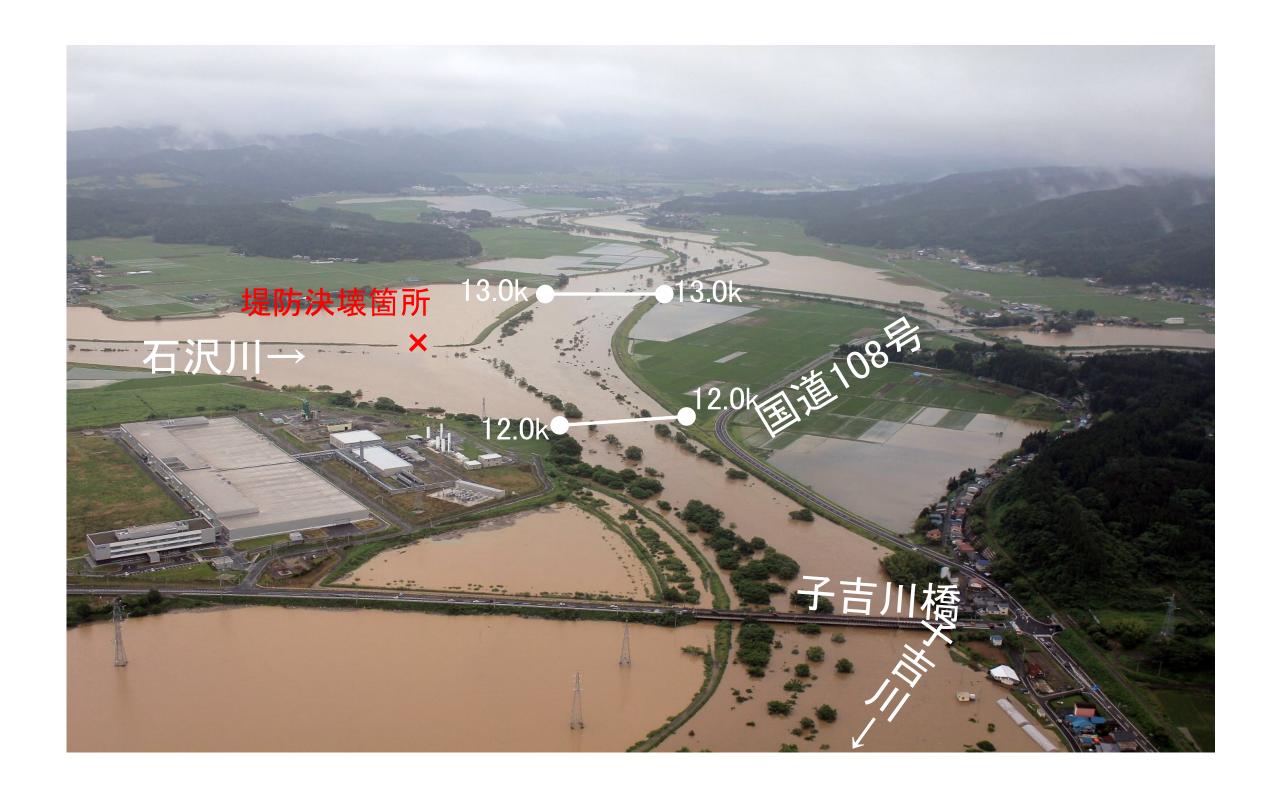


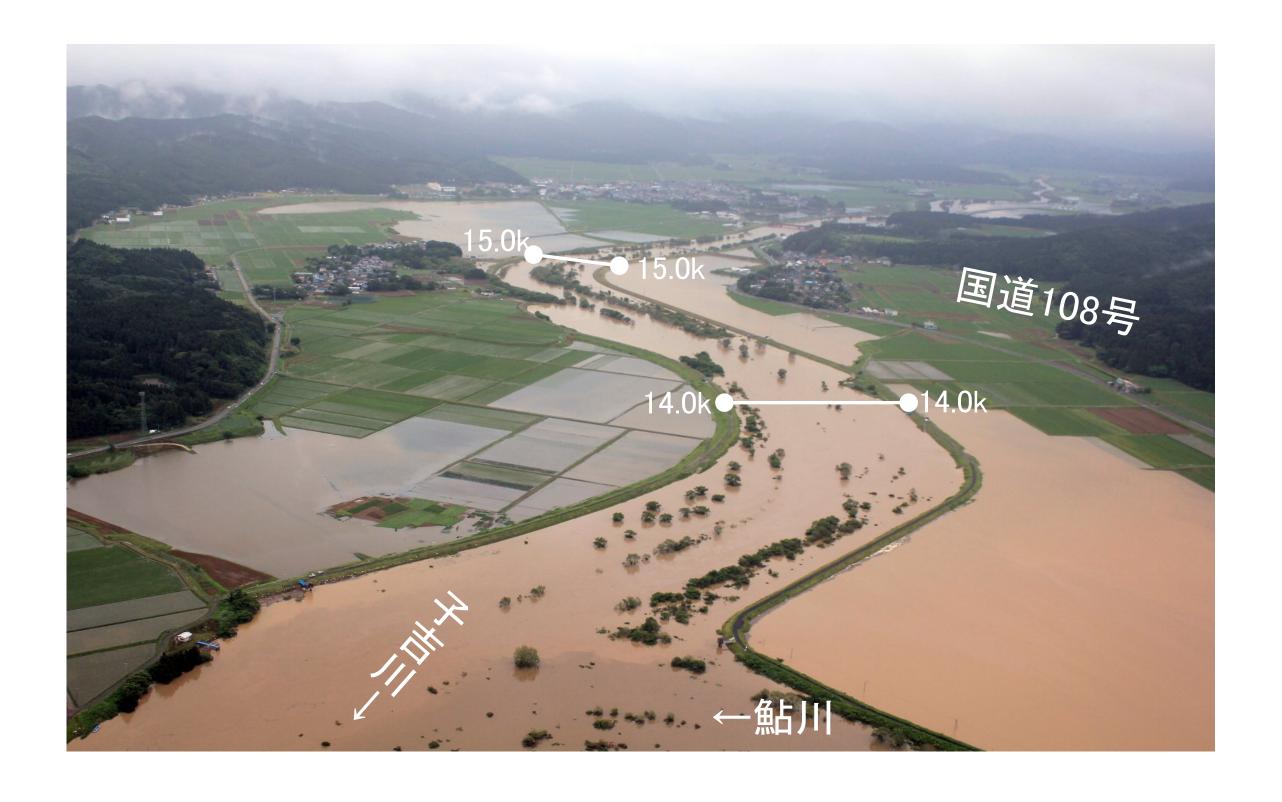


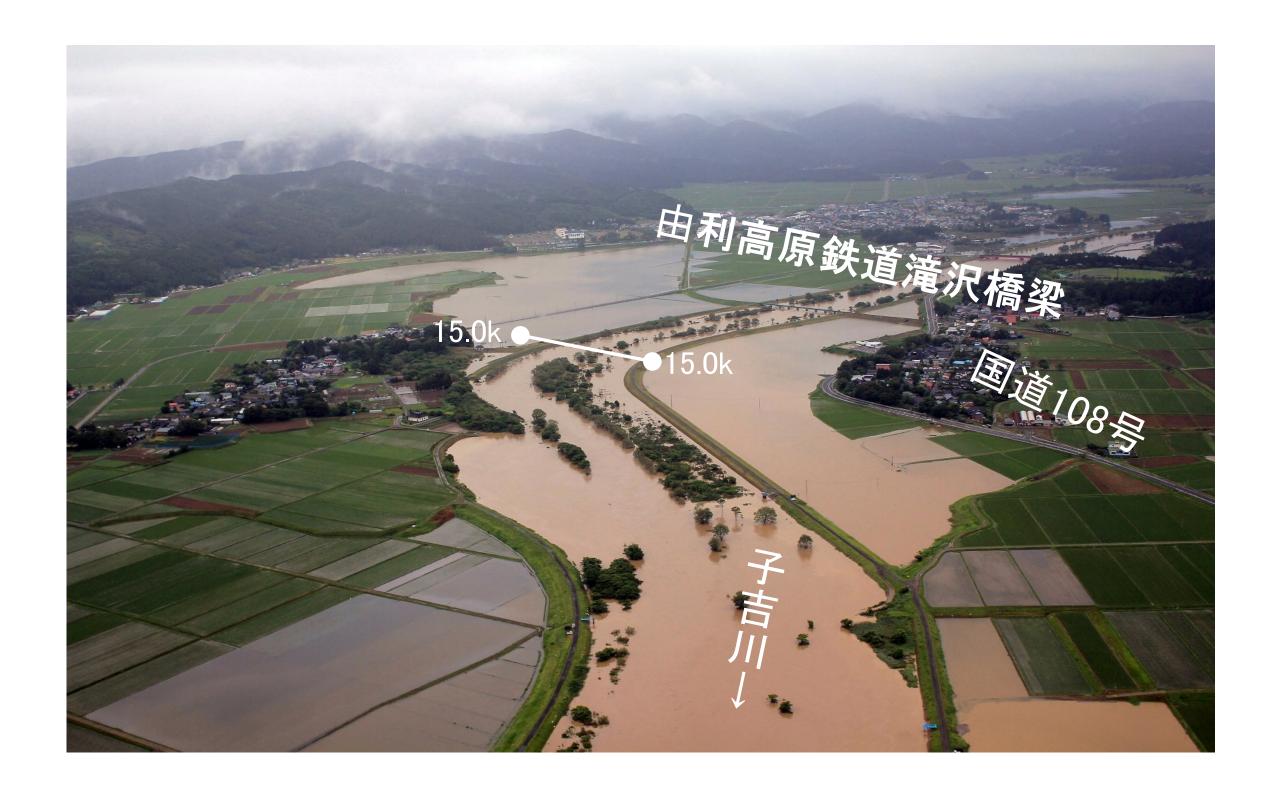


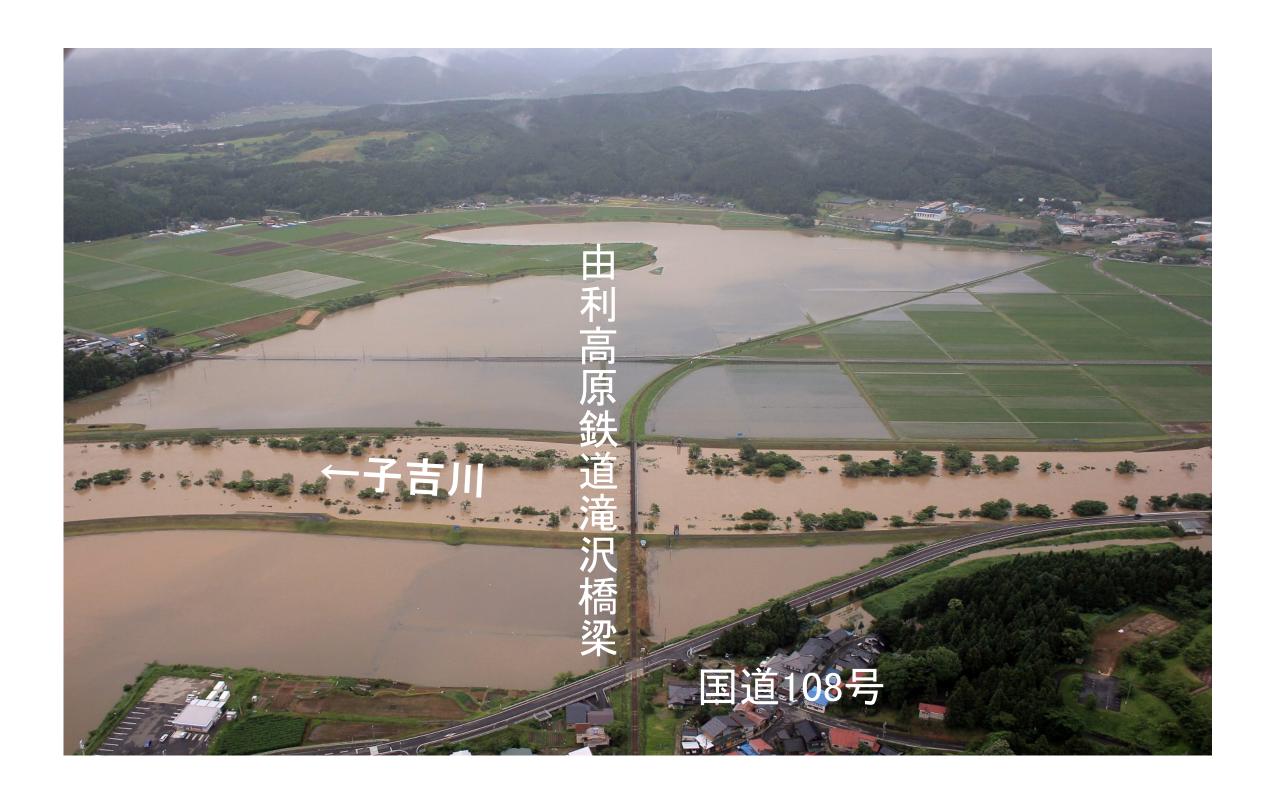








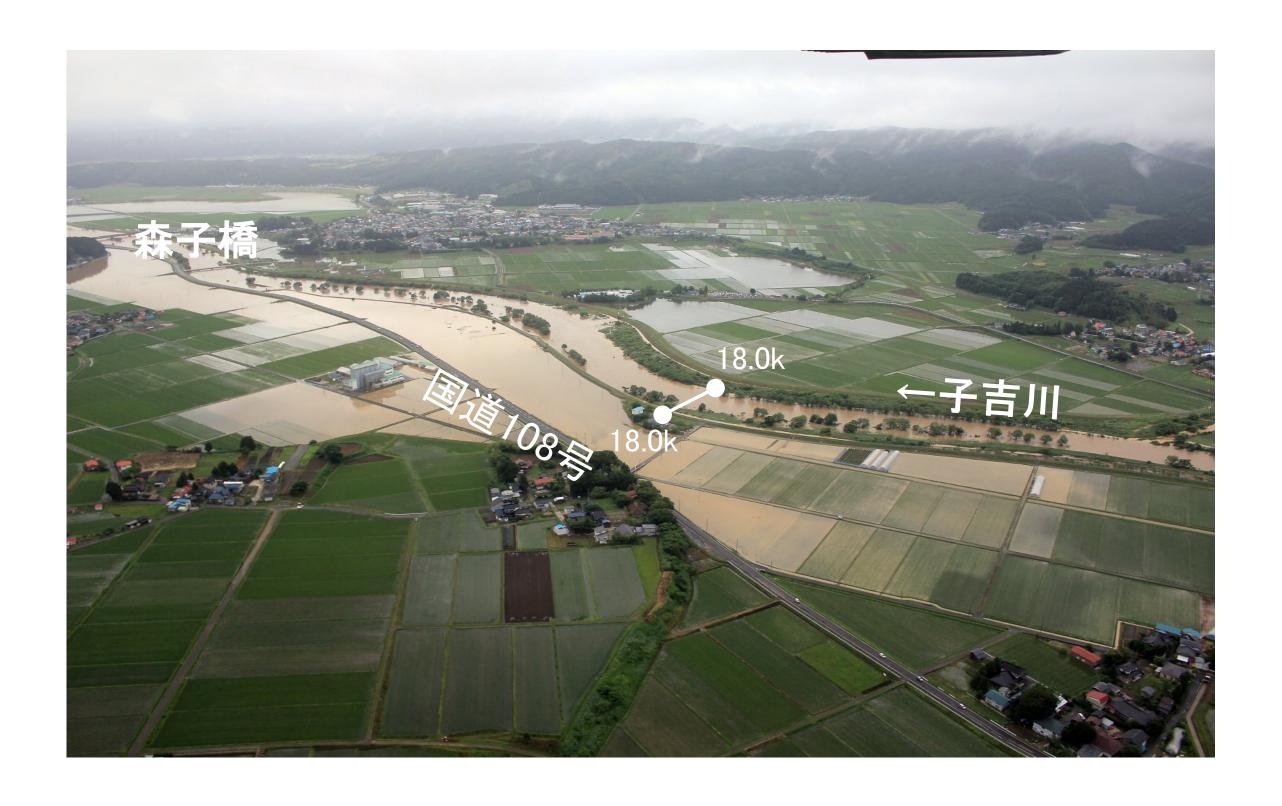
































# 平成29年7月22日からの梅雨前線に伴う大雨による被災概要等について

東北地方整備局

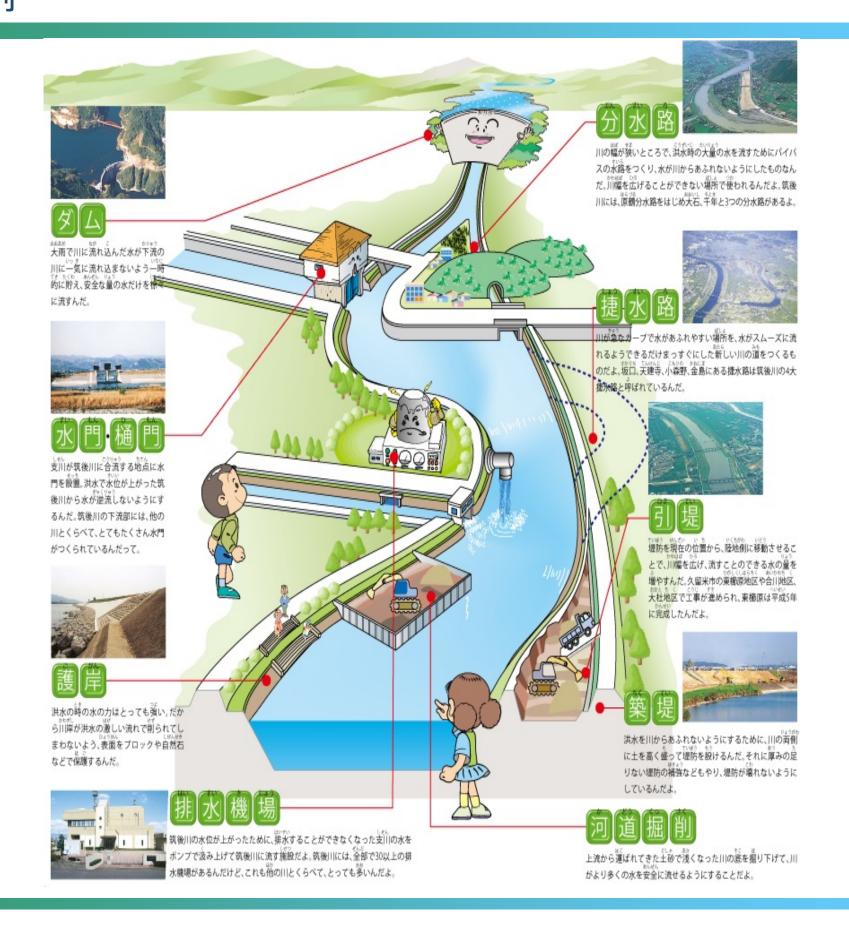
https://www.youtube.com/watch?v=o0PSonU6IUo&feature=youtu.be







#### 治水対策の事例





# 玉川ダム



# 大内ダム (秋田県由利本荘市)



出典:秋田県 69

# 小羽広ダム (秋田県由利本荘市)





出典:国土交通省鳥海ダム工事事務所

#### 黑森川貯水池 (秋田県由利本荘市)

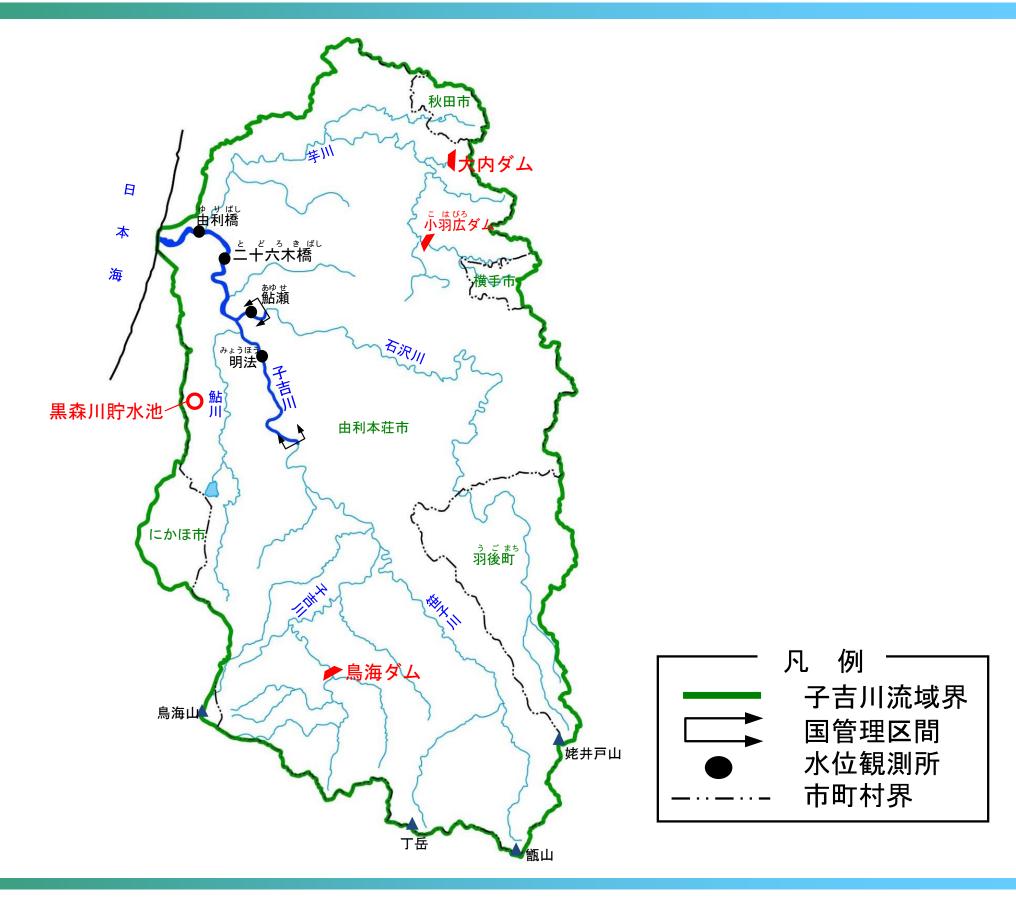


黒森川貯水池

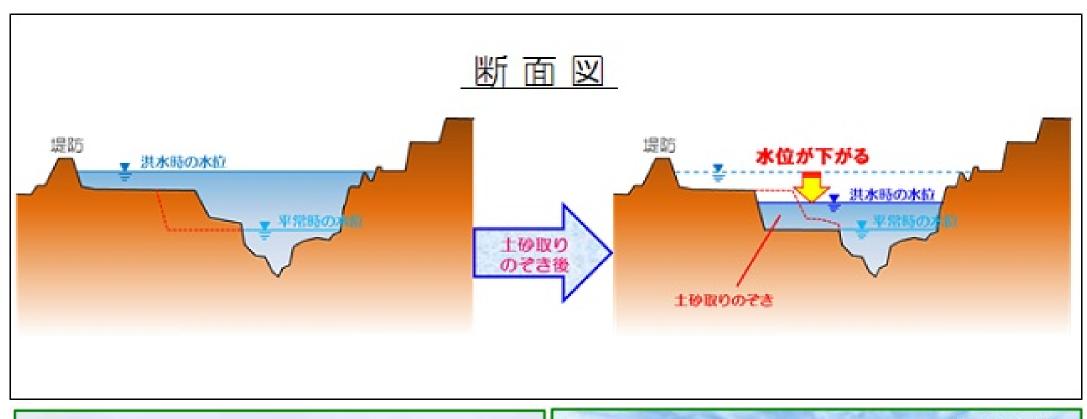


平成27年渇水時の黒森川貯水池(子吉ため池)

出典:国土交通省東北地方整備局



出典:国土交通省東北地方整備局の資料を基に加筆





子吉川4.8k左岸付近

出典:国土交通省秋田河川国道事務所

## 河道掘削の施工の写真





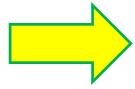


河道掘削前



仮締め切り







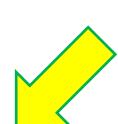
掘削

掘削土砂積み込み

## 河道掘削の施工の写真

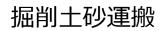








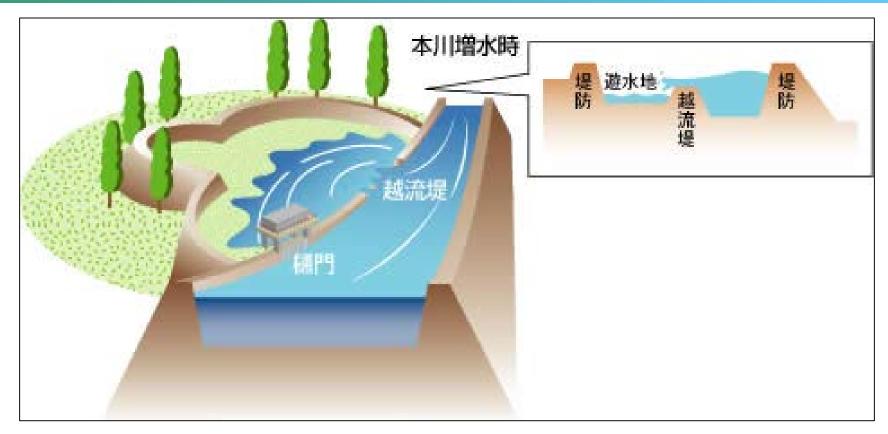
残土処理





河道掘削後

出典:国土交通省秋田河川国道事務所



遊水地の仕組み

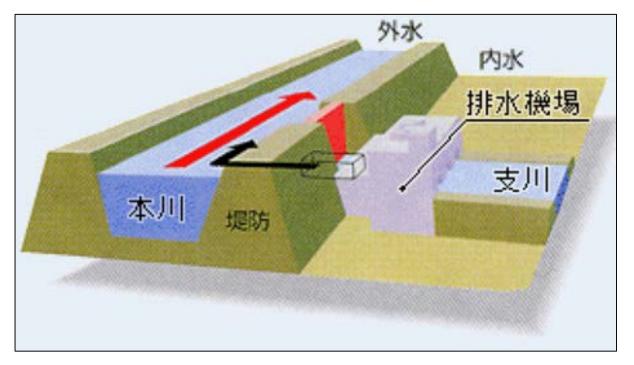


最上川大久保遊水地

出典:上図;国土交通省近畿地方整備局、下図;国土交通省山形河川国道事務所

77

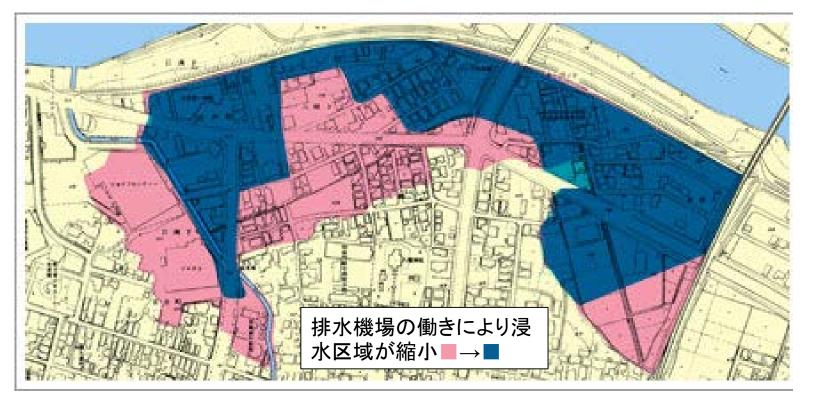
#### 排水機場



排水機場の仕組み



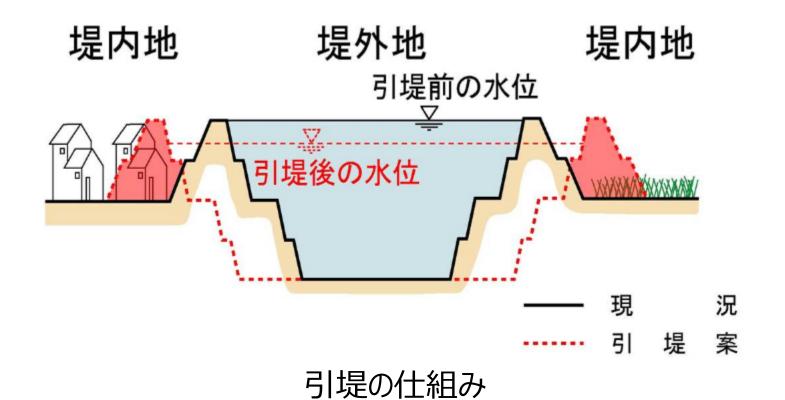
大沢川排水機場吸水口



排水機場の有無による浸水区域の変化

大沢川排水機場がない場合の浸水区域【平成2年6月洪水】

■:大沢川排水機場がある場合の 浸水想定区域 【平成14年7月洪水 (平成2年6月洪水と同規模)】



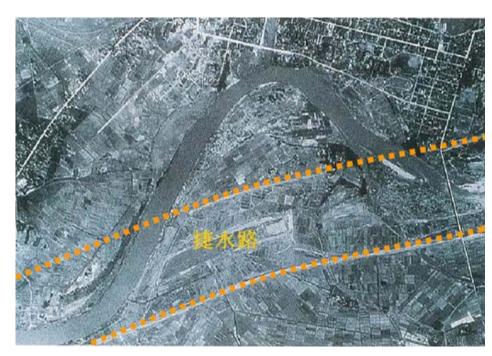


須川(山形県)における引堤

出典:上図;国土交通省近畿地方整備局、下図;国土交通省山形河川国道事務所

79

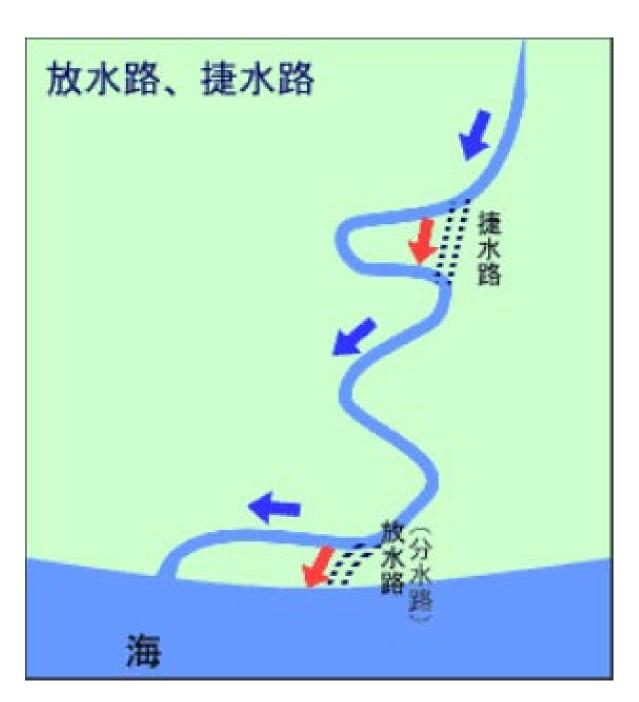
## しょう水路



大曲しょう水路改修工事中(昭和36年)



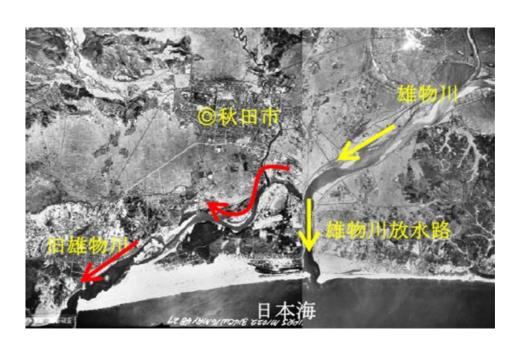
大曲しょう水路完成後(平成22年)



しょう水路・放水路の仕組み

出典: 国土交通省 80

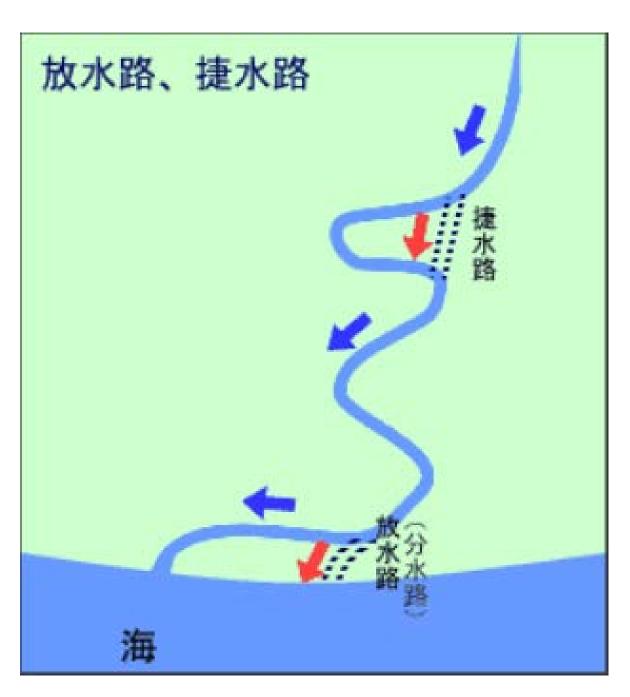
## 放水路



雄物川放水路完成当時(昭和23年)



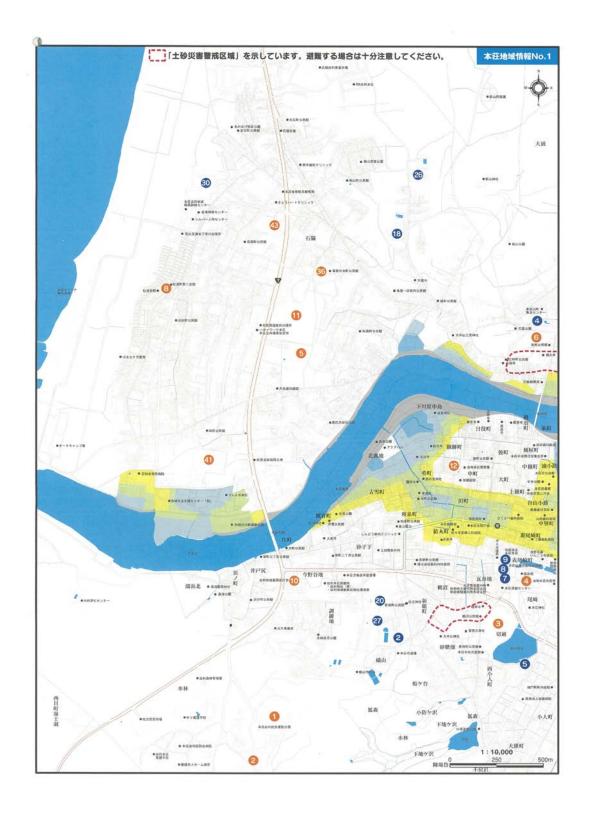
雄物川放水路完成後(平成18年)



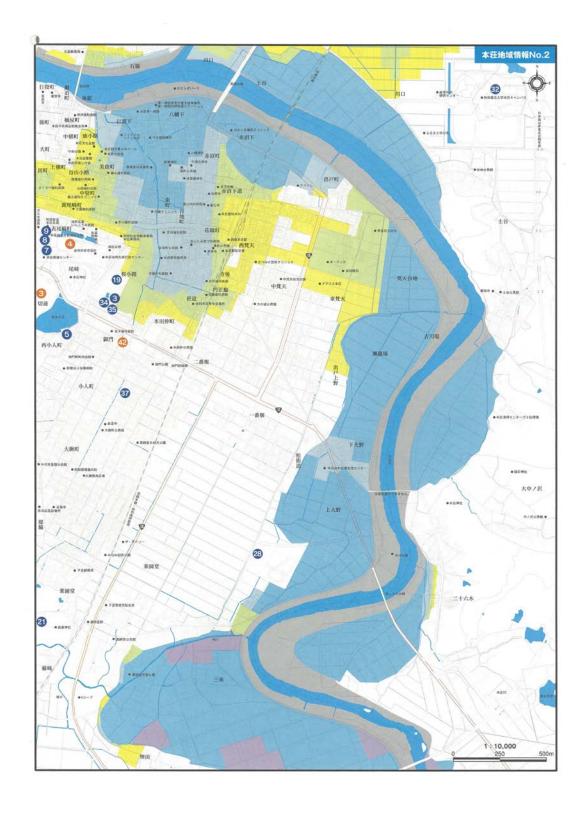
しょう水路・放水路の仕組み

出典: 国土交通省 81

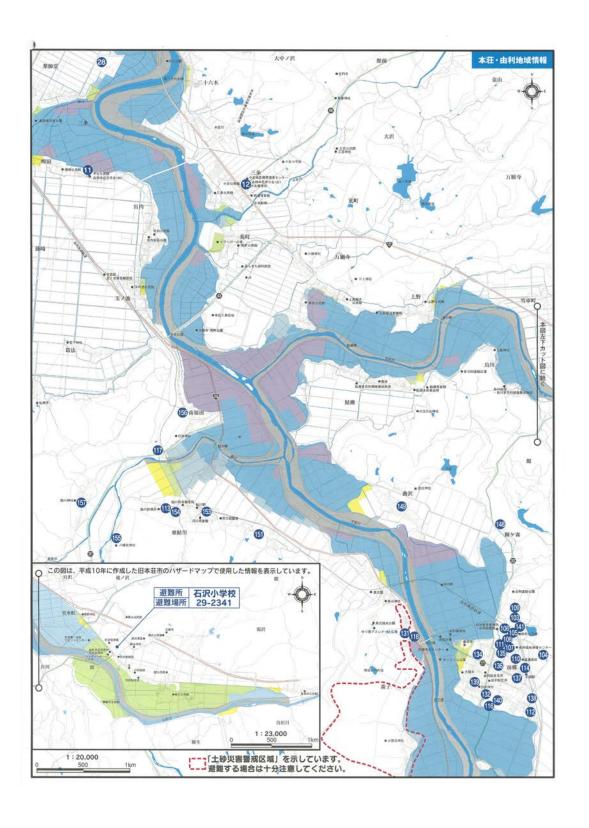




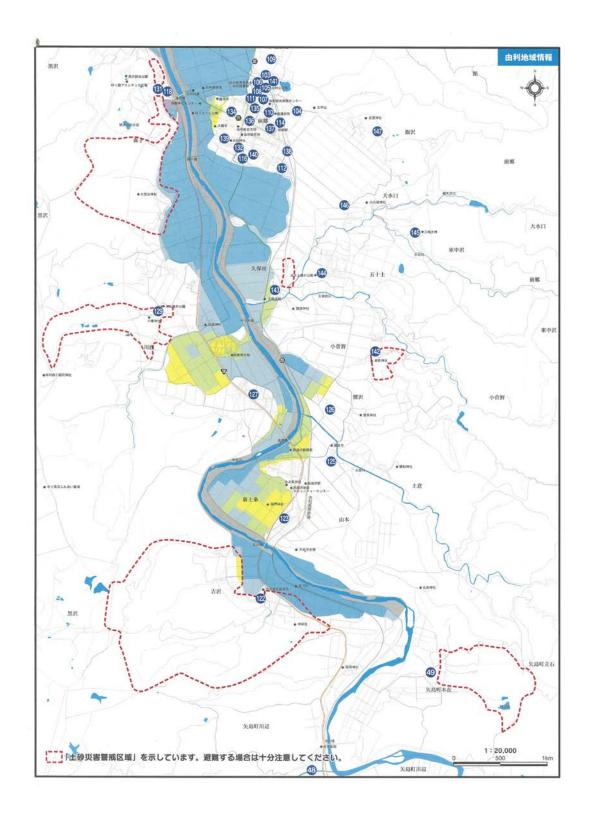




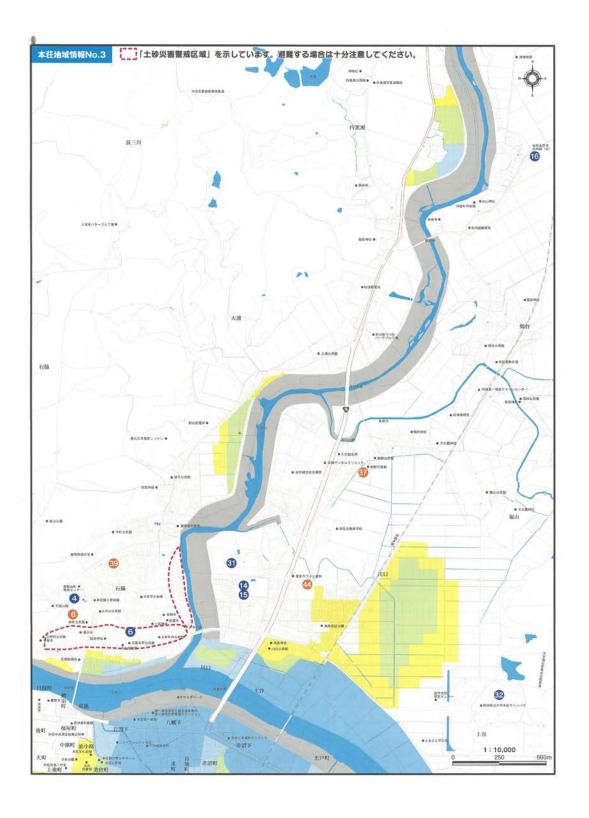




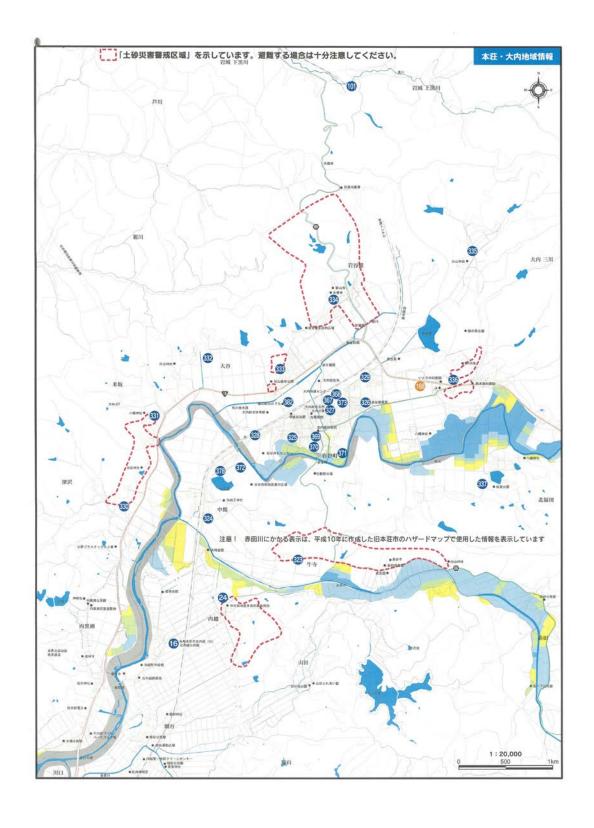




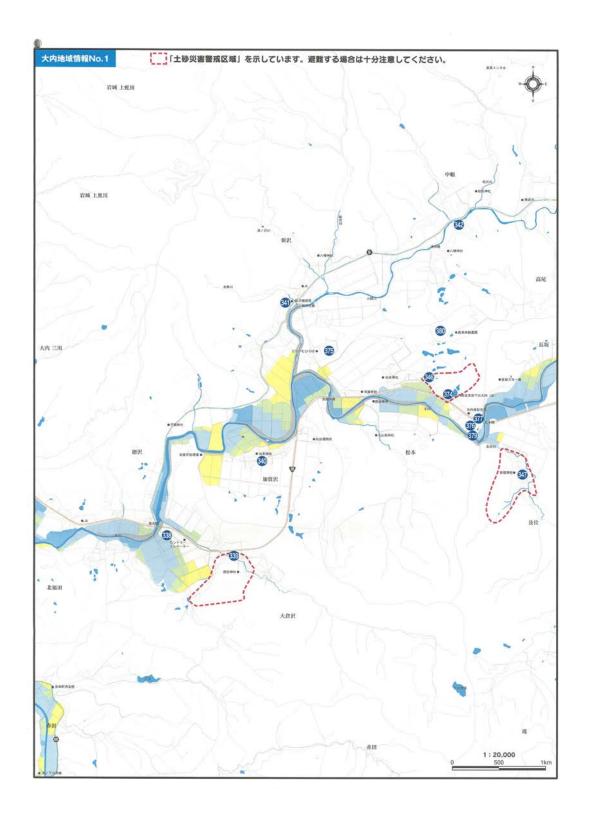




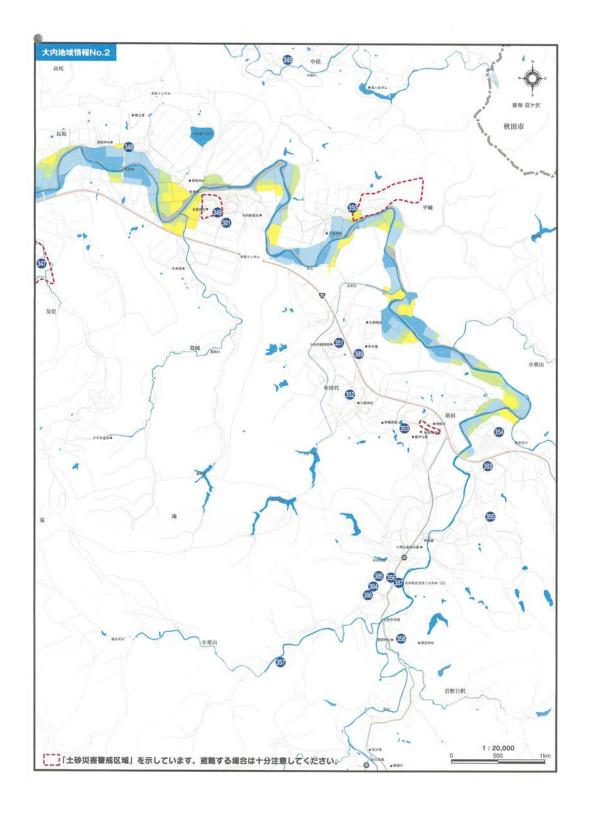




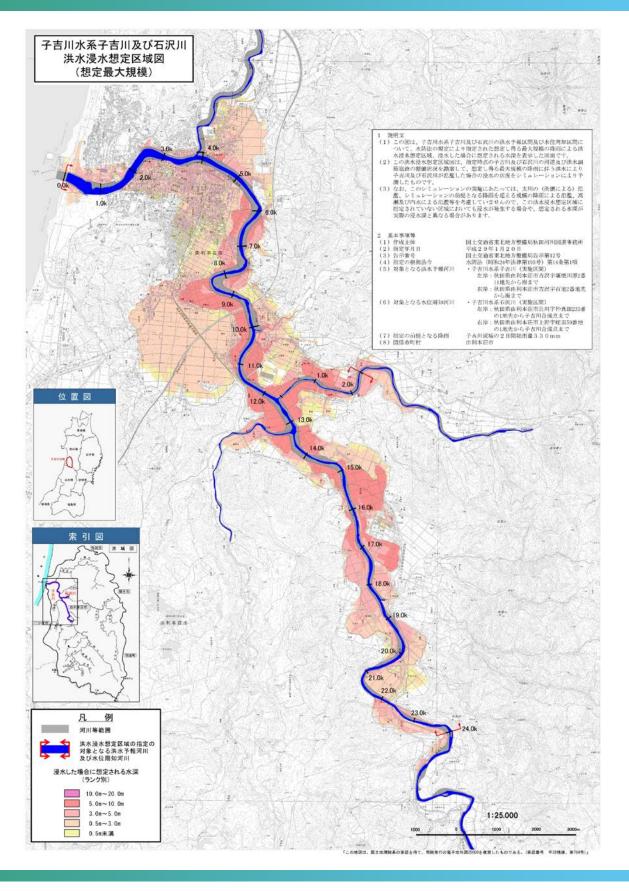


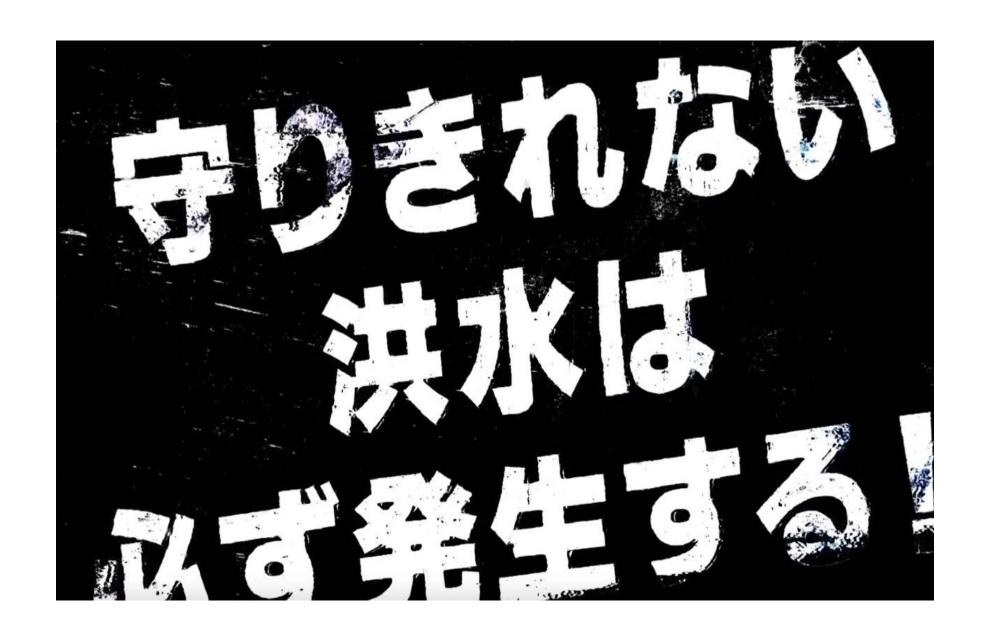






## 浸水想定区域図 (子吉川および石沢川)





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に働く人々答え

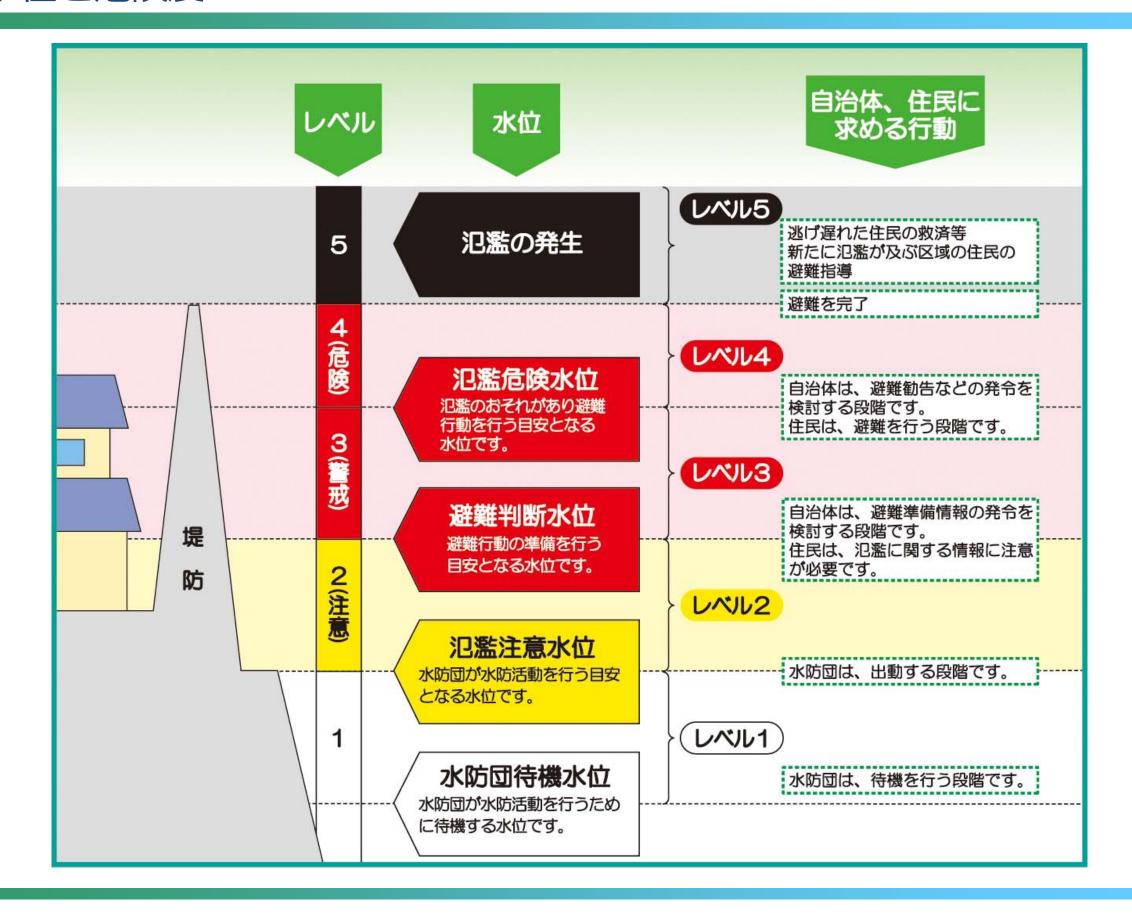


3/3時間目「自然災害に備えてできることを考えよう」

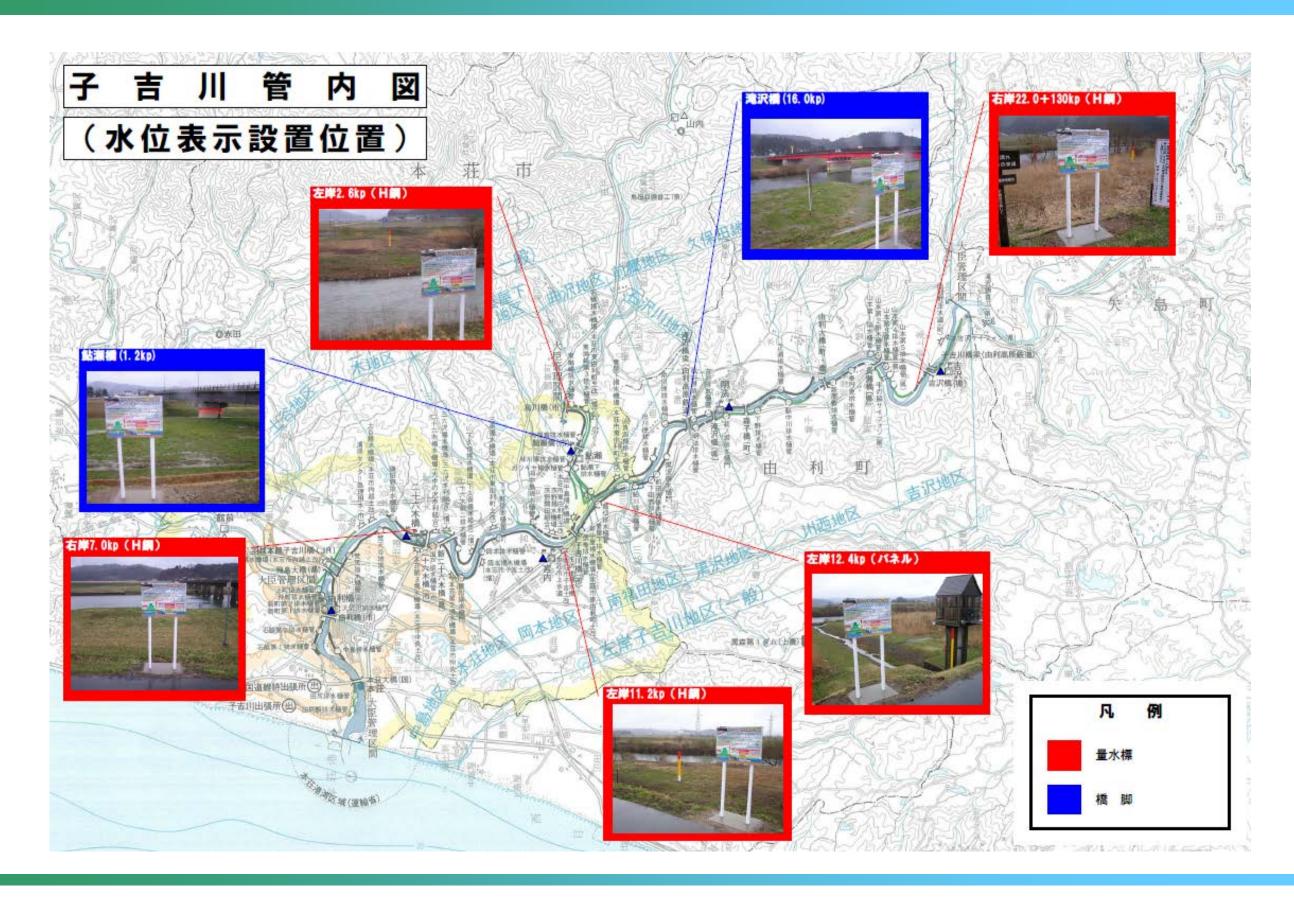
# 川の水位と危険度(石沢川鮎瀬橋)



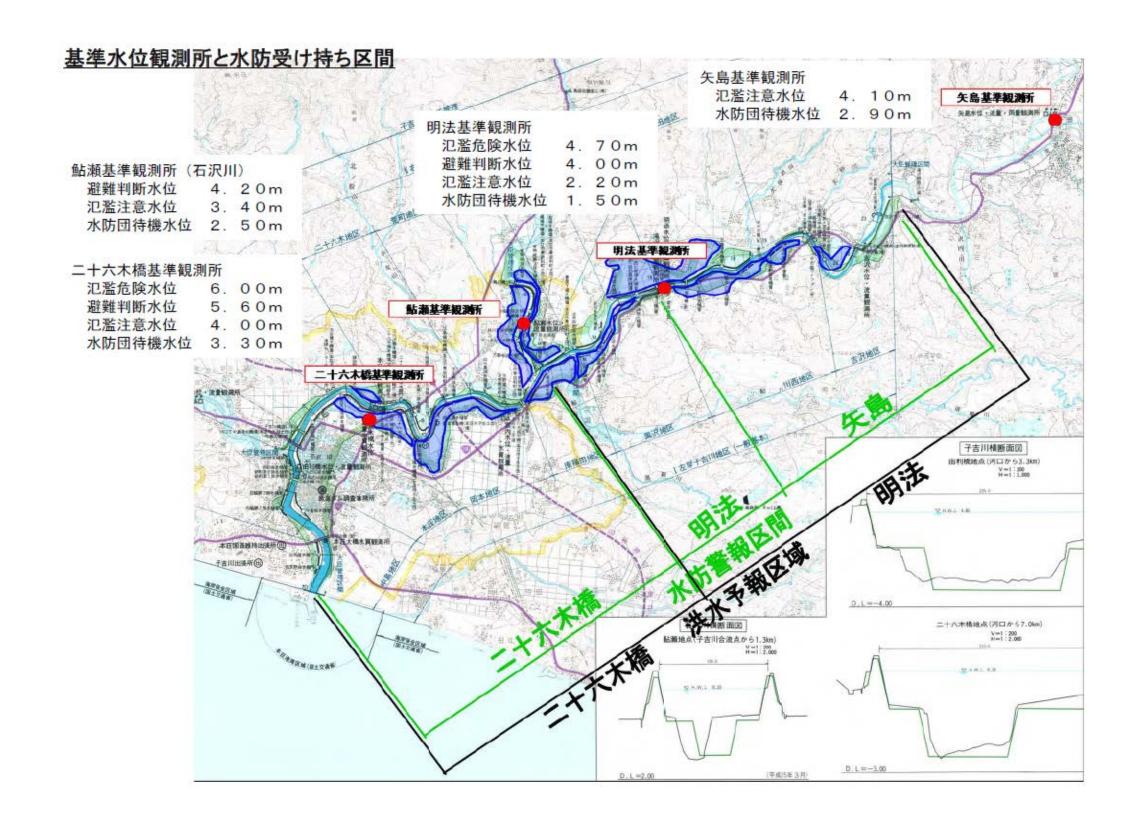
#### 川の水位と危険度



## 川の水位と危険度

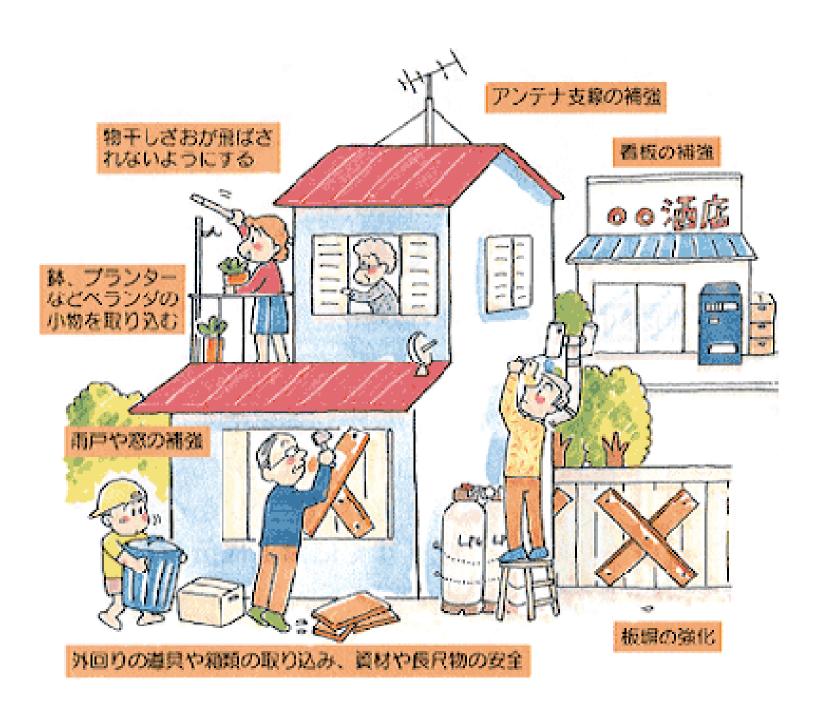


## 川の水位と危険度



出典:国土交通省秋田河川国道事務所

### 家の周りを点検



出典:大阪府河内長野市

#### 非常持出袋について



防災学習館

秋田県防災ポータルサイト Disaster Prevention Portal site in Akita

緊急時表示テキスト版

Google カスタム検索

◆3)緊急情報

▶ 県内沿岸への木造船漂着について

▶ 弾道ミサイル落下時の行動等について

ホーム > 防災お役立ち情報 > 秋田県からのお知らせ > 非常持ち出し袋の中身について

#### 防災お役立ち情報

#### 非常持ち出し袋の中身について

いざというときは、ただちに避難しなければならないことがあります。

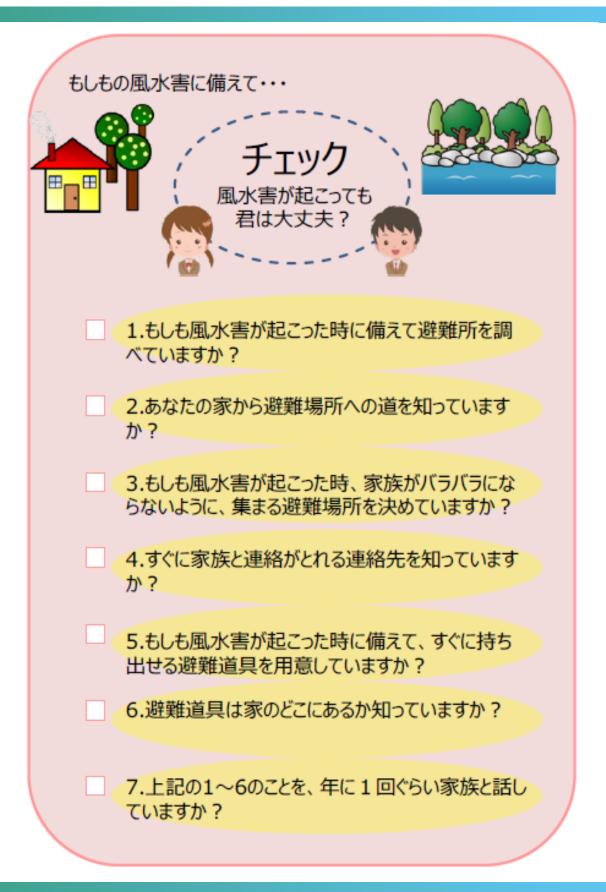
こんなときのために、日ごろから、非常持ち出し品をリュックなどの背負える袋に準備しておくことが大切です。 非常持ち出し袋には次のようなものを中心に、男性では15kg、女性では10kgを目安とし、家族全員が1個ずつ用意するようにしたいものです。

- 1. 携帯ラジオ(予備電池を忘れずに):災害時は正確な情報が不可欠です。
- 2. 懐中電灯(予備電池を忘れずに)、ロウソク:停電や夜間の行動に必要です。
- 3. ヘルメット(防災頭巾):避難時の落下物などから頭部を保護します。
- 4. 非常用食料(3日分):火を使わなくても食べられるものが便利です。
- 5. 飲料水(3日分): 1人1日31(3日分で91)を目安としたいものです。
- 6. 衣類(下着、上着、靴下、ハンカチ、タオルなど):携帯用衣類セットなどもあります。
- 7. 生活用品(ライター、マッチ、軍手、紙皿、紙コップ、ナイフ、缶切り、栓抜き、ティッシュ、ウエットティッシュ、ビニールシートなど)
- 8. 救急薬品、常備薬(絆創育、ガーゼ、包帯、消毒薬、解熱剤、胃腸薬、風邪薬、マスク目薬など):持病のある人は常備薬を忘れないようにしましょう。
- 9. 通帳、証書、印鑑、現金:現金は紙幣だけでなく10円硬貨なども用意しましょう。
- 10. 身分証明書、学生証、健康保険証など





#### 風水害への備えチェックリスト



出典:国土交通省筑後川河川事務所



https://www.youtube.com/watch?time\_continue=1&v=5x85RPtBTJc