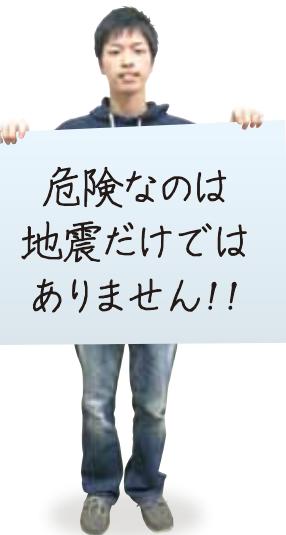




# 風水害に備える

## まず危険なところを知ろう!

台風や豪雨の威力には計り知れないものがあり、人命や財産等に大きな被害をもたらします。自分の住んでいる地域の地形や地質をしっかりと把握し、日頃から気象情報には十分注意しましょう。



## 雨の強さと降り方、災害発生の目安

気象庁ホームページ資料

1時間雨量(mm)	10以上~20未満	20以上~30未満	30以上~50未満	50以上~80未満	80以上~
予報用語	やや強い雨	強い雨	激しい雨	非常に激しい雨	猛烈な雨
人の受けるイメージ	ザーザーと降る	どしゃ降り	バケツをひっくり返したように降る	滝のように降る(ゴーゴーと降り続く)	息苦しくなるような圧迫感と恐怖を感じる
人への影響	地面からの跳ね返りで足元がぬれる	傘をさしていてもぬれる		傘は全く役に立たなくなる	
屋内 (木造住宅を想定)	雨の音で話し声が良く聞き取れない		寝ている人の半数くらいが雨に気がつく		
屋外の様子	地面一面に水たまりができる		道路が川のようになる	水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる	
車に乗っていて		ワイパーを速くしても見づらい	高速走行時、車輪と路面の間に水膜が生じブレーキが効かなくなる(ハイドロブレーニング現象)		車の運転は危険
災害発生状況	この程度の雨でも、長く続く時は注意が必要 	側溝や下水、小さな川があふれ、小規模のがけ崩れが始まる 	・山崩れ・がけ崩れが起きやすくなり危険地帯では避難の準備が必要 ・都市では下水管から雨水があふれる 	・都市部では地下室や地下街に雨水が流れ込む場合がある ・マンホールから水が噴出する ・土石流が起こりやすい ・多くの災害が発生する 	雨による大規模な災害の発生するおそれが強く、厳重な警戒が必要

※表に示した雨量が同じであっても、降り始めからの総雨量の違いや、地形や地質などの違いによって、被害の様子は異なることがあります。



# 洪水災害から身を守るには



## 水害には「外水はん濫」「内水はん濫」があります。



▶河川浸水想定区域図 参照



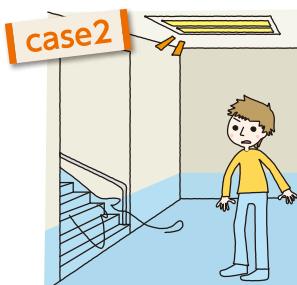
## 水害が発生した場合、特に注意が必要な場所

### 地下

外からの浸水で水没する危険性があります。早めに避難しましょう。



地上が冠水すると、一気に地下に水が流れ込みます。



浸水による漏電で、電灯が消え、エレベーターも使えなくなります。



水圧で出入り口が開きにくくなる場合があります。



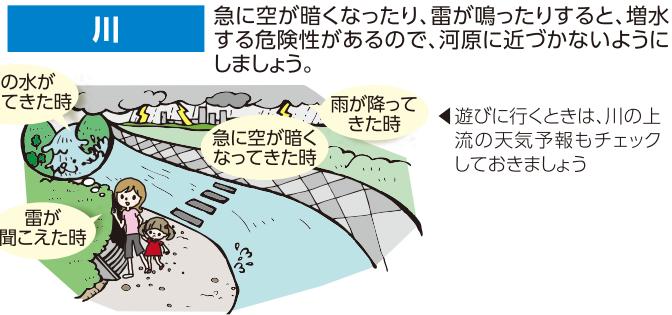
時間が経てば経つほど地上の様子が分からなくなります。

### アンダーパス

鉄道や立体交差などで路面が低くなっているところは、水のたまるおそれがあるので、入らないようにしましょう。



◆市内のアンダーパス・地下道は地域コミュニティ別ハザードマップの地図に掲載しています



### 川

急に空が暗くなったり、雷が鳴ったりすると、増水する危険性があるので、河原に近づかないようにしましょう。

## 避難の心得・留意事項

### ① 身に危険を感じたら無理せず近くの建物へ

避難勧告や避難指示が出たら、指定された避難所に避難しましょう。ただし、避難所への避難が難しかったり、強い雨が降っていたり、浸水が始まっているなど、身に危険を感じたときは、2階建て以上の建物に自主的に避難しましょう。

### ② 避難時は水の流れに気をつけて

洪水時は水の流れがとても速くなります。避難をするときは水の流れの速さに注意し、2人以上で行動しましょう。

### ③ 足元のマンホールに注意を

大雨でマンホールの蓋がずれたり外れたりすることがあります。とても危険なので近寄らないようにしましょう。

### ④ お年寄りや子どもなどは早めに避難を

お年寄りや子ども、体の不自由な方などは早めの避難が必要です。近所の方が声をかけて一緒に避難しましょう。

### ⑤ 前もって安全な避難路を確認しておこう

避難所までの道順を予め決めておき、安全に通れるかを確認しておきましょう。





# 土砂災害から身を守るには

## ⚠️ 土砂災害は突然発生します。

土砂災害は、台風や前線の通過による長雨や集中豪雨などにより、山やがけの地盤が緩むことで発生し、凄まじい破壊力で、一瞬にして多くの生命や財産を奪ってしまいます。

土砂災害には「急傾斜地崩壊」「地すべり」「土石流」があります。

### 急傾斜地崩壊(がけ崩れ・山崩れ)

地面にしみ込んだ水が土の抵抗力を弱め、もろくなつた斜面が突然崩れ落ちるもので、家の近くで発生する場合もあります。

▶ 地域コミュニティ別ハザードマップ 参照

### 地すべり

もともと脆弱な地質の土地が豪雨によって緩くなり、斜面の一部が地下水の影響と重力ですべり落ちる現象です。一度に広範囲に発生するので大きな被害をもたらします。

### 土石流

谷や斜面にたまつた土や石、砂などが豪雨の際、雨水と一緒に一気に流れ出し、ものすごい勢いと強大な威力で進行方向にあるものをのみ込み、壊滅させていきます。

### これが前触れ! (雨が降っていなくても注意!)

#### 急傾斜地崩壊(がけ崩れ・山崩れ)



がけからの水が  
にごる



がけにひびが  
入る

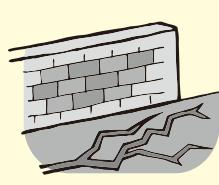


小石がパラパラと  
落ちてくる

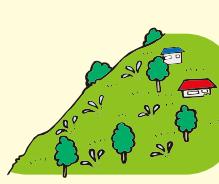
#### 地すべり



沢や井戸の水が  
急ににごる



地面にひび割れ  
ができる

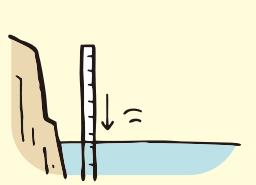


山の斜面など  
から水がふき  
出す

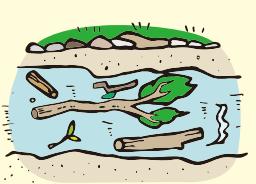
#### 土石流



山鳴りがする



雨が降りつづ  
いているのに、  
川の水位が下  
がる



川の水が  
にごったり、  
流木が混ざり  
はじめる

## 避難の心得・留意事項

### ① がけの近くにいるときは、がけの高さの2倍ほど離れた距離のところまで避難する

土石流の場合は流れから直角方向に、できるだけ高い所に逃げます。



### ② 「土砂災害警戒情報」が発表されたとき

土砂災害発生の危険度が非常に高まった時に、避難勧告や自主避難の判断の参考となるよう発表されます。身の危険を感じたら自主的に避難しましょう。

### ③ お年寄りや子どもなどは早めに避難を

お年寄りや子ども、体の不自由な方などは早めの避難が必要です。近所の方が声をかけて一緒に避難しましょう。

### ④ 事前に避難所と安全な避難路を調べておく



# 知りたい！台風の知識



## 気象庁から発表される台風情報

日本に影響がある場合には、早い段階から台風予報が発表され、近づいてきた際には、24時間先までの3時間刻みの予報が発表されます。

台風の大きさ	風速15m/s以上の半径	
	大型(大きい)	500km以上～800km未満
超大型(非常に大きい)	800km以上	
台風の強さ	最大風速	
	強い	33m/s以上～44m/s未満
非常に強い	44m/s以上～54m/s未満	
猛烈な	54m/s以上	

予報円	70%の確率で台風の中心が位置すると予想される範囲
暴風域	平均風速で25m/s以上の風が吹いているか、吹く可能性がある範囲
強風域	平均風速で15m/s以上の風が吹いているか、吹く可能性がある範囲
暴風警戒域	台風の中心が予報円に進んだ時に暴風域に入るおそれがある範囲

## 台風の位置と香川県への影響

### ●四国の南岸にある場合



東讃や小豆を中心に発達した雨雲が進入しやすくなります。台風の北側に前線がある場合、台風本体の雨雲がかからなくても、大雨になりやすいので注意が必要です。

### ●日本海側にある場合



発達した雨雲は四国山地の影響で弱まる傾向がありますが、瀬戸内海では、台風接近による気圧低下と風浪による吹き寄せなどの影響で高潮が発生しやすくなります。

### 日頃から心がけておきたいこと



雨水までの上や、中にたまつたゴミや落ち葉を掃除して浸水を防止しましょう。また、豪雨時は、洗濯機やお風呂の水を流さないように気をつけましょう。

### 土のうの作り方

土のう用の袋の口を斜めにして土を入れたあと、2本のひもを引いて袋の口を強く絞り、その下部を紐で2～3回まわします。紐の端を上から下へ通し、引いて締めたら完成です。



小規模の水害で水深の浅い初期の段階で使える

### 簡易水防

土のうや水のう(45L程度のゴミ袋を2重にして半分程度の水を入れる)を段ボール箱に入れて、レジャーシートで巻き込んで使います。段ボール箱がない場合はプランターやポリタンクで応用できます。



### 土のう作製場所を開設……各自で作る水防用土のう

台風等が近づいた際に、状況に応じて、土のう作製場所を開設します。必要な方は、その場所で各自作製の上、各自お持ち帰りください。また、台風シーズンが終わっても、作製した土のうは、各自で保管し、次回もご活用ください。

お問い合わせ先 高松市河港課 TEL.087-839-2522 E-mail:kakou@takamatsu.lg.jp



## 高潮のしくみ

台風や発達した低気圧が通過するとき、潮位が大きく上昇することがあります。これを「高潮」といいます。

### 高潮の主な発生原因

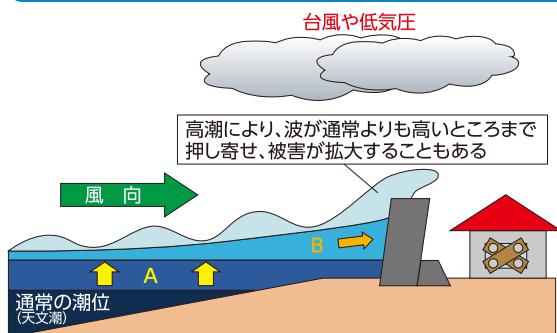
#### 吸い上げ効果

台風や低気圧の中心では気圧が周辺より低いため、気圧の高い周辺の空気は海水を押し下げ、中心付近の空気が海水を吸い上げるように作用する結果、海面が上昇します。気圧が1hPa(ヘクトパスカル)下がると、潮位は約1cm上昇すると言われています。(下図のA)

例えば、1000hPaのところへ中心気圧970hPaの台風が来れば、台風の中心付近では海面は約30cm高くなり、その周辺でも気圧に応じて海面は高くなります。

#### 吹き寄せ効果

台風や低気圧に伴う強い風が沖から海岸に向かって吹くと、海水は海岸に吹き寄せられ、海岸付近の海面が上昇します。この効果による潮位の上昇は風速の2乗に比例し、風速が2倍になれば海面上昇は4倍になります。また、遠浅の海や、風が吹いてくる方向に開いた湾の場合、地形が海面上昇を助長させるように働き、特に潮位が高くなります。(下図のB)



**満潮と高潮が重なったり、高潮時に高波があると、海面がいっそう高くなり大きな災害が発生しやすくなります。**高潮災害の防止のためには、満潮時刻に加え、台風の接近時に十分注意して、早めに対策をとることが大切です。



## 台風による被害状況

平成16年、高松市に2度の大きな台風による災害が発生。その被害は、死者が出るほど甚大なものでした。



### 平成16年 台風16号 (8月30日)

**人的被害** 死者 2人

**住宅被害** 床上浸水 4,010戸  
床下浸水 12,085戸

**高潮** TP+246cm

TP:東京湾平均海面。この基準面からの高さを「標高」、「海拔高度」と呼びます。

※台風16号の災害実績は「高潮浸水想定区域図」をご覧ください。

### 平成16年 台風23号 (10月20日)

**人的被害** 死者 3人

**住宅被害** 床上浸水 1,752戸  
床下浸水 5,223戸

**期間降水量** 285mm

※台風23号の災害実績は「河川浸水想定区域図」をご覧ください。



### 防護施設(防潮壁等)の整備

香川県と高松市では、津波・高潮対策として、港湾・漁港等の管理施設に防護施設の整備を行っています。

これだけは知つて  
おきたい!

# 防災フリーク



高松第一高等学校3年生  
八重 倫太郎君



香川大学工学部OG 防災士資格者  
黒川 麻子さん

## 大地震や災害に遭った時、 どうすればいいか 考えたことはありますか？

NPO法人『災害に強いまちづくり研究会』に所属し、防災マップづくりに協力するなど様々な活動をしてきた黒川さんと、高松第一高等学校3年生八重倫太郎君に防災に関する対談をしてもらいました。

八重くん、今までのページを  
読んでみて、どうだった？  
今まで防災のことを真剣に  
考えたことはあった？

もし被災したら…  
実際にどうするかを事前に  
家族で決めておきましょう。

**黒川さん** 八重君は今まで防災について  
考えたことはありましたか。  
家にあった防災マップを見た  
ことがあるくらいです。

**八重君** そうなんですね。じゃあ、家  
族が学校や職場について離れ  
ているときに、災害が起つ  
たらどうするかを話し合つ  
たことはなつのですね。

**八重君** ないです。それって大事なこ  
とですか。

**黒川さん** そう、家族で事前に話し合つ  
ることはとても大事なことです。

**八重君** どうです。大きな災害だと携  
帯電話が通じにくくなるの  
で、優先的につながる公衆電  
話（注1）を利用しましよう。

**黒川さん** 他にも、災害時に家族と連絡  
を取り合つのに便利な「災害  
用伝言ダイヤル」（注2）を  
知っていますか？

**八重君** それって「アフター」のことです  
よね。家の電話番号を入力し  
てメッセージを入れたり、家  
族のメッセージを聞いたりで  
きる、便利なサービスですよ  
ね。それでも、もし連絡がと  
れなかつたらどうしよう…。  
そういう時のためにも、あら

**黒川さん** そうですね。避難されてきた  
方は、校内のことを探してきました  
が、被災した場合に、どこに避  
難所に集まるかを決めてお  
けば安心ですよ。家の近くの  
避難所を知っていますか。

**八重君** ティセンターなどが避難所  
(注3)になっています。家族  
で相談し、避難所を確認して  
おきましょう。その避難先や、  
家族の連絡先を書いたメモ  
(注4)を持つていると便利ですよ。

**八重君** わかりました。早速家族と話  
し合おうと思います。

**黒川さん** 学校に地域の人たちが

**八重君** 避難してきたら

**黒川さん** 高松一高は避難所になつてい  
ますが、もし八重君が学校に

いる時に、地域の皆さんに避  
難してきたらどうしますか。

**八重君** 僕たちができることを考  
えて、皆さんのお役に立ちたい  
です。校内のことを探してきました  
が、被災した場合に、どこに避  
難所に集まるかを決めてお  
けば安心ですよ。家の近くの  
避難所を知っていますか。

**八重君** はい。いつもお話をすると  
けでも、僕自身、防災の大切  
さがわかつたし、意識もすい  
ぶん変わったように思います。

**黒川さん** 今日学んだことを友達み  
んなに教えてよーと思ひます。

**八重君** ありがとうございます。  
(注1)公衆電話の設置場所は、地域コ  
ミニティ別ハザードマップに掲載  
しています。

**八重君** (注2)災害用伝言ダイヤルについては、  
「表紙・目次」をご覧ください。  
(注3)避難所は、地域コミニティ別ハ  
ザードマップに掲載しています。  
(注4)連絡メモについては、「表紙・目次」を  
ご覧ください。

ので助かりますね。  
あと、調理室のガスはプロパンなので、それが使えた  
れば安心ですよ。家の近くの  
避難所を知っていますか。

**八重君**

かじめ家族で話し合つて、家  
が被災した場合に、どこに避  
難所に集まるかを決めてお  
けば安心ですよ。家の近くの  
避難所を知っていますか。  
よく知りません。どんなところ  
が避難所になつてるので  
すか。

**黒川さん** 高松市では、学校や「ミニミニ  
ティセンター」などが避難所  
(注3)になっています。家族  
で相談し、避難所を確認して  
おきましょう。その避難先や、  
家族の連絡先を書いたメモ  
(注4)を持つていると便利ですよ。

**八重君** もっともっと増えればいいと  
思います。

**黒川さん** いいアイデアがどんどん出  
てきますね。防災に关心を  
持つてもらえて嬉しいです。

**八重君** ハ重君のような高校生が、  
もっともっと増えればいいと  
思います。

**八重君** はい。いつもお話をすると  
けでも、僕自身、防災の大切  
さがわかつたし、意識もすい  
ぶん変わったように思います。  
今日学んだことを友達み  
んなに教えてよーと思ひます。

**八重君** ありがとうございます。  
(注1)公衆電話の設置場所は、地域コ  
ミニティ別ハザードマップに掲載  
しています。

**黒川さん** (注2)災害用伝言ダイヤルについては、  
「表紙・目次」をご覧ください。

**八重君** (注3)避難所は、地域コミニティ別ハ  
ザードマップに掲載しています。

**八重君** (注4)連絡メモについては、「表紙・目次」を  
ご覧ください。