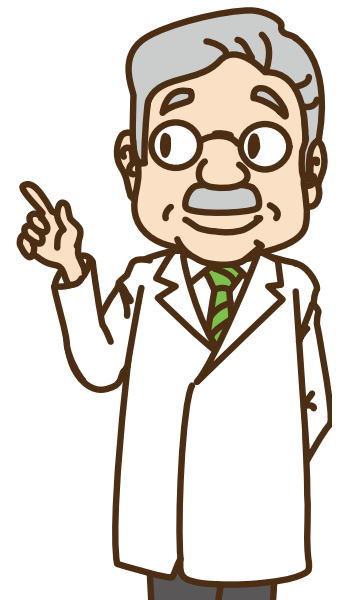
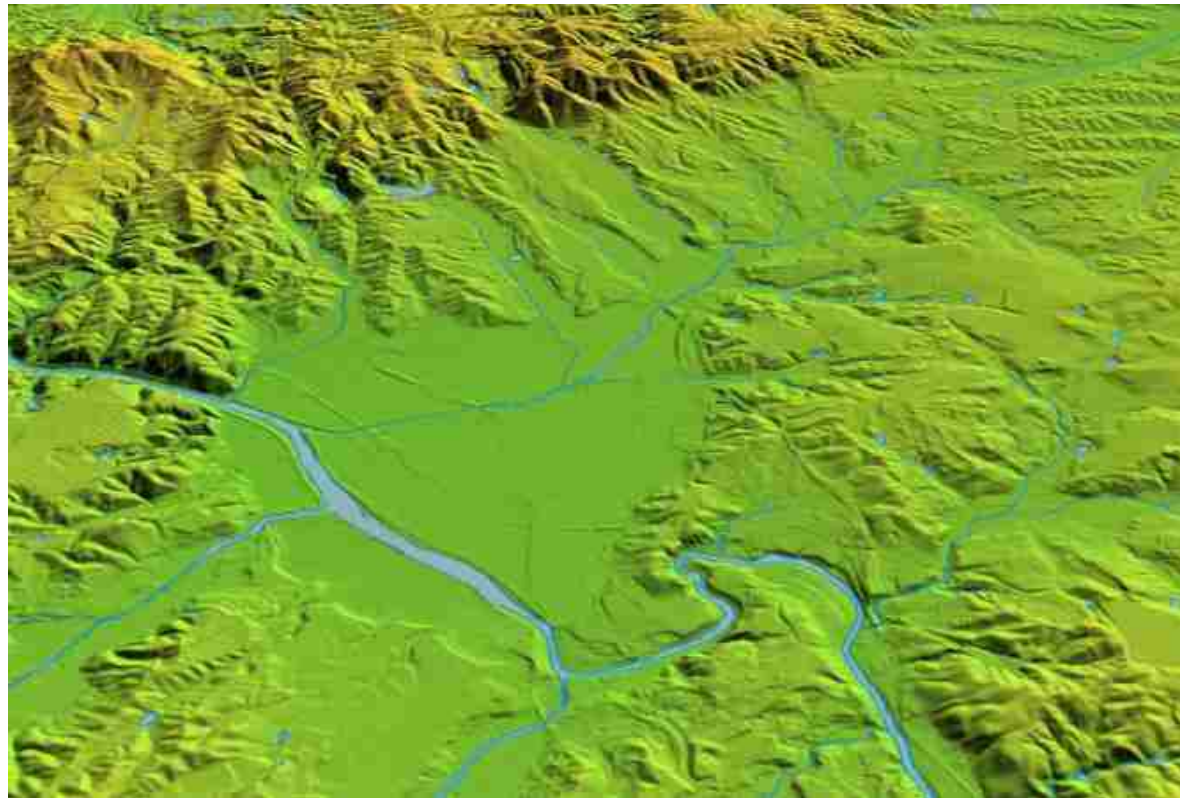
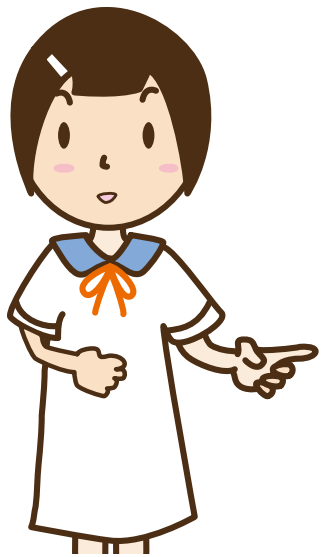


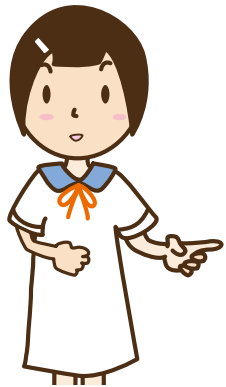
# 地形から学ぶ災害危険性



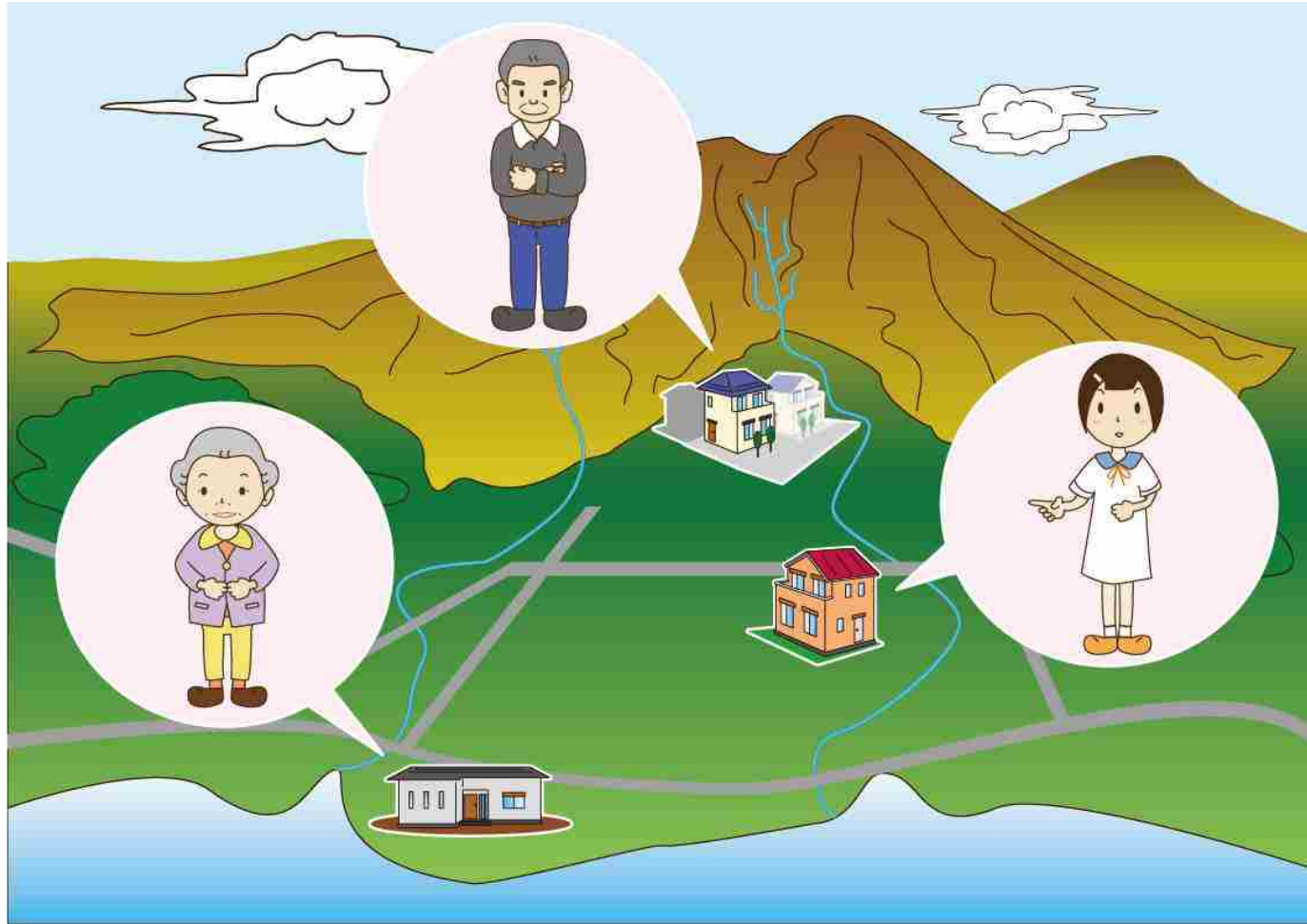
# 登場人物



ハザマ博士



ちづこ  
千鶴子(小学生)  
(平野に住んでいる)



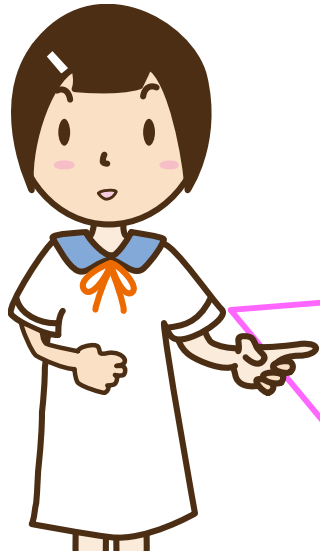
おじさん  
(山の近くに住んでいる)



おばあちゃん  
(海辺に住んでいる)

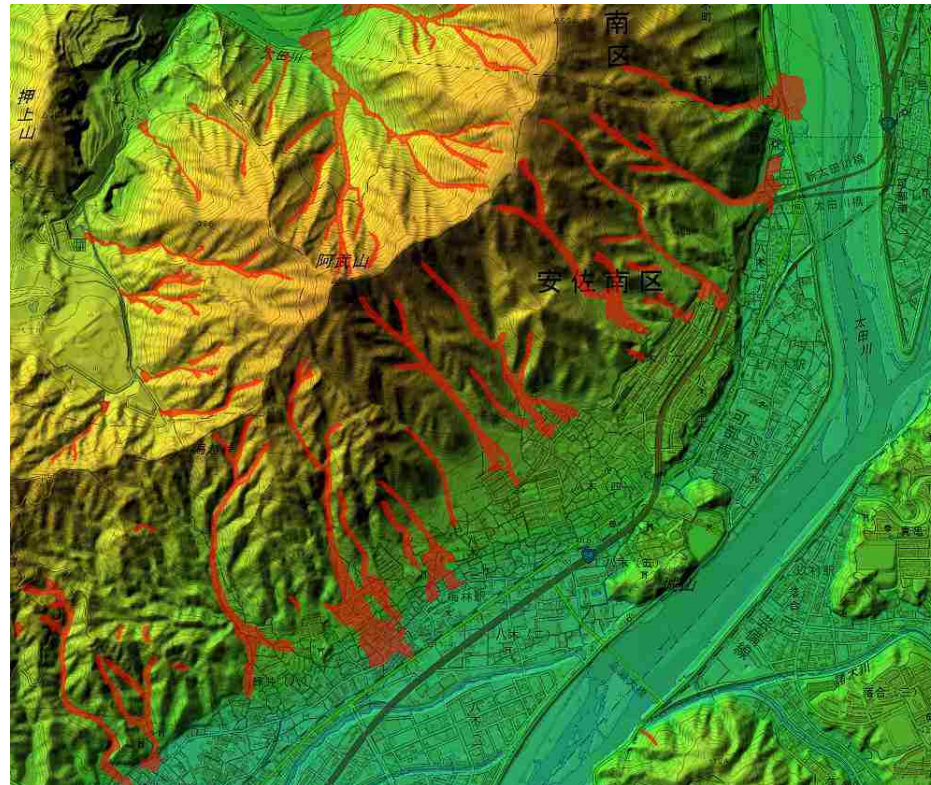
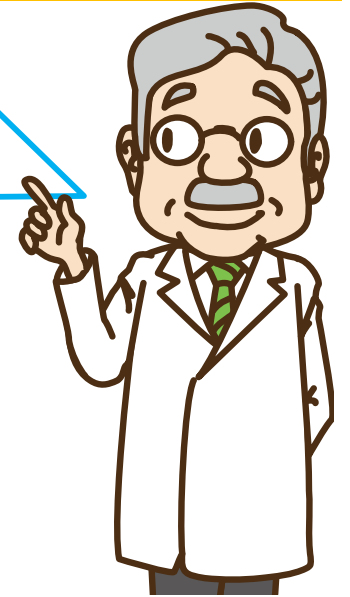


# はじめに



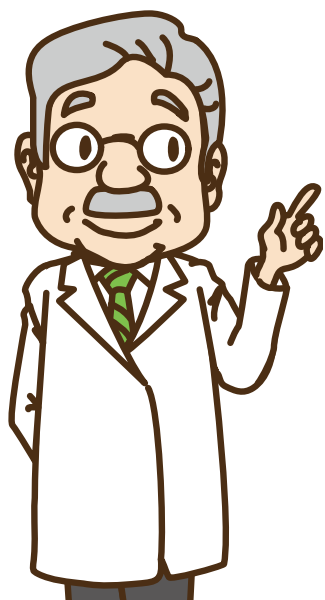
「災害は忘れたころにやってくる」ということわざを習ったけど、災害をいつまでも忘れずに備えなさいという意味でしょ。そのためにはどうしたらいいのかな？

災害のツメあとは地形に刻まれているから、地形を知れば、これまでにどのような災害がおこったかわかるし、今後の発生も予想することができるよ。では、さっそく地形と災害の関係を見てみよう！



# こう ずい 洪水編

大雨が降って  
川の堤防ていぼうが決壊けっかい  
したり、川の水が  
堤防からあふれ  
たりしてあたりが  
浸水しんすいすることを  
洪水というよ。



## 【目次】

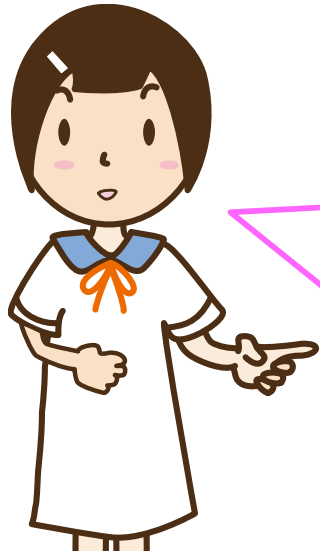
- ・平野の災害危険性
- ・鬼怒川きぬがわの氾濫はんらん
- ・地図に聞いてみよう
- ・「土地を成り立ちで分類した図」とは？
- ・遠くても洪水こうずいは襲ってくる
- ・洪水の広がるイメージを見てみよう
- ・川の合流点しんすいしんでは浸水深しんすいしんに注意
- ・天井川てんじょうがわとは？
- ・天井川は危険と隣合わせ
- ・まとめ
- ・調べよう

うちの近くにも  
川があるから  
他人事ではないわ。  
洪水の危険性を  
詳しく教えてね。



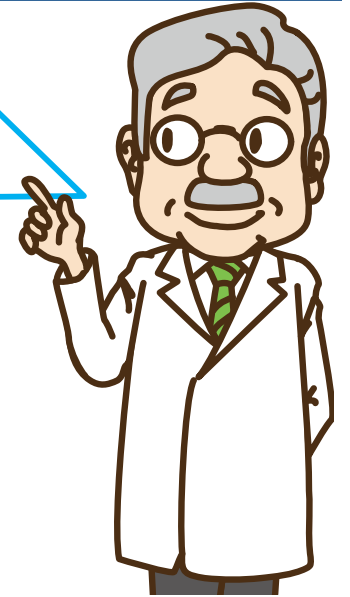
千鶴子の住む

# 平野の災害危険性



私の住んでいる平野では田んぼや畑が広がる素敵な場所よ。でも、どんな災害に気をつけたらいいの？

日本の平野は住みやすいので多くの人  
が住んでいるね。でも、平野の多くは河  
川が運んできた土砂でできているんだ。  
だから、洪水の危険性があるよ。実際の  
災害を例に見てみよう。





(平成27年)

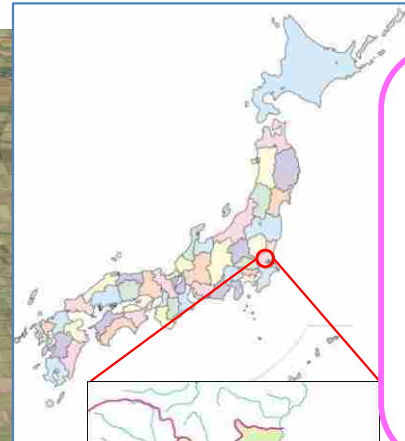
# 鬼怒川の氾濫

実際の災害例

鬼怒川の氾濫では、自分のうちは大丈夫と思いこんで逃げ遅れた人が多かったんだ。



氾濫前

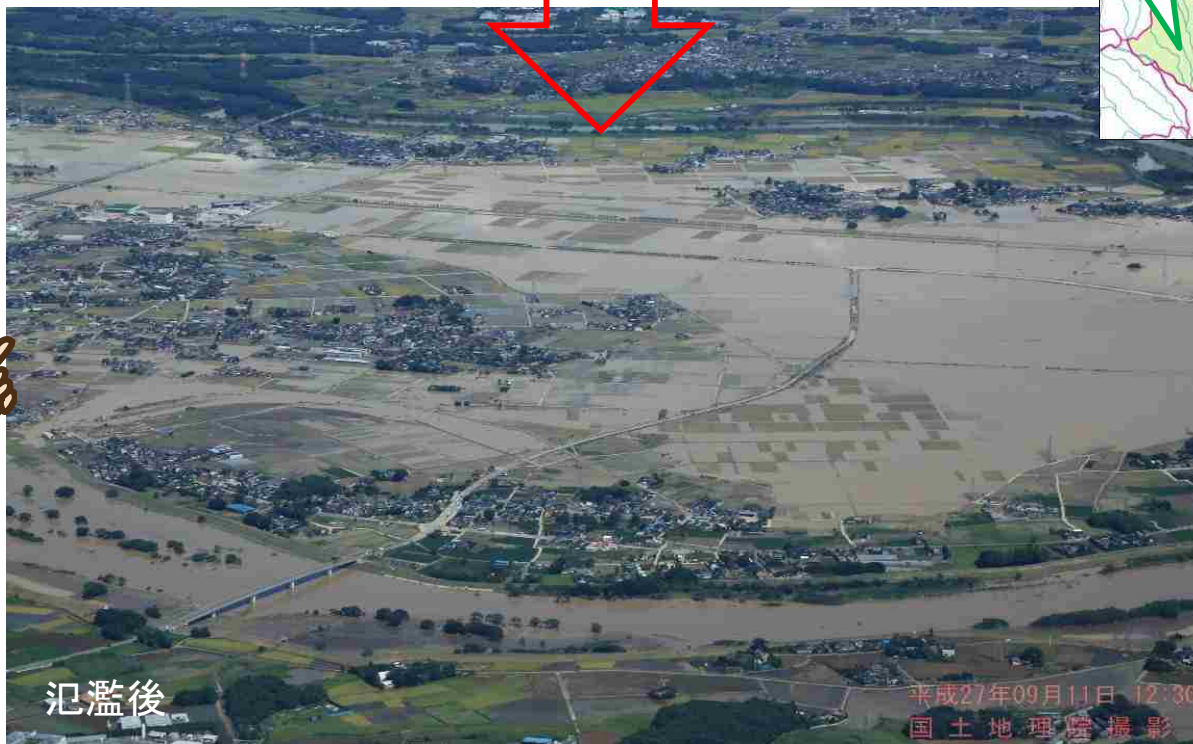


常総市

水戸

茨城県

大変！あたり一面水浸しだわ。でも、私がおその場にいたら避難が必要か分かったかな？



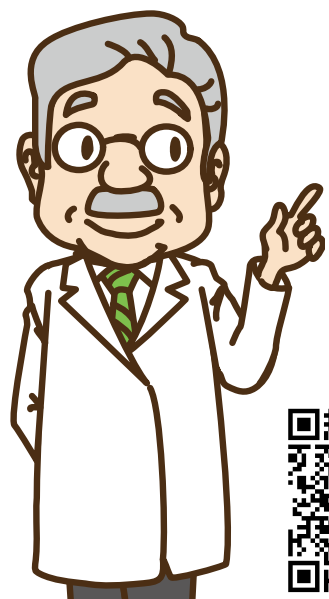
氾濫後

平成27年09月11日 12:30  
国土地理院撮影



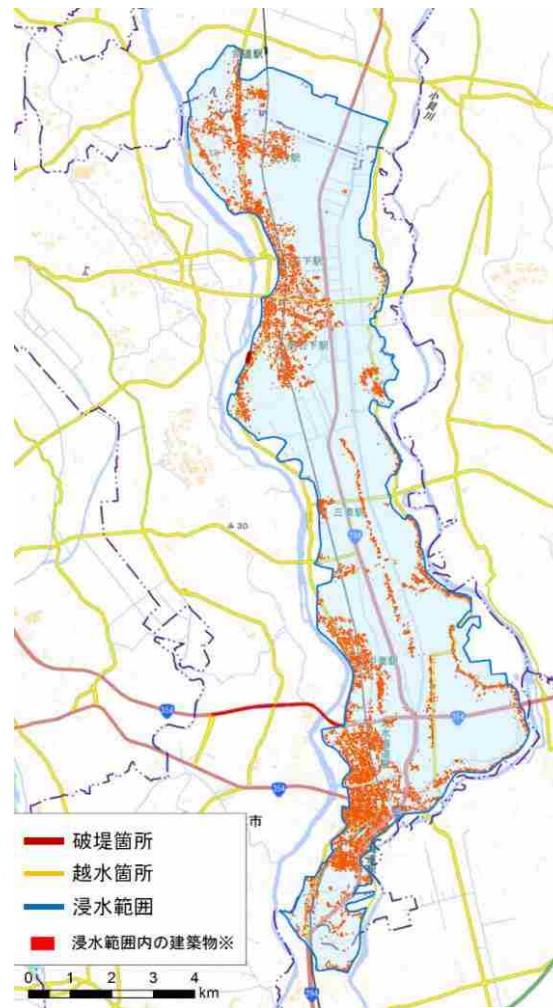
# 地図に聞いてみよう

うむ、実はそれを  
教えてくれる地図が  
ある。土地の  
成り立ちや標高から  
しんすい  
浸水の危険性が  
わかるんだ。



緑～黄色の範囲が  
浸水範囲とほぼ一致

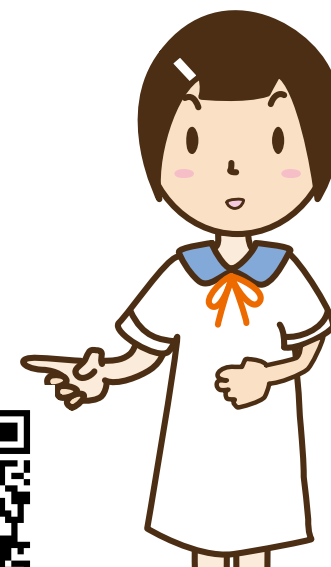
土地を成り立ちで分類した図  
【地理院地図(治水地形分類図)】



浸水範囲  
【国土地理院HP】

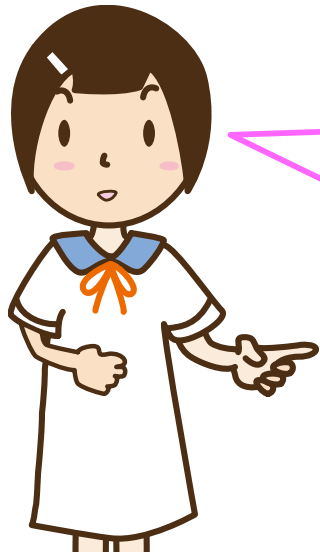


本当だ。緑や黄色の  
場所は実際の浸水  
範囲とほぼピッタリ  
あっているわね。



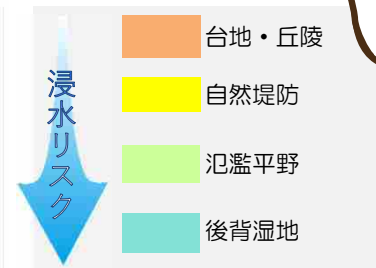
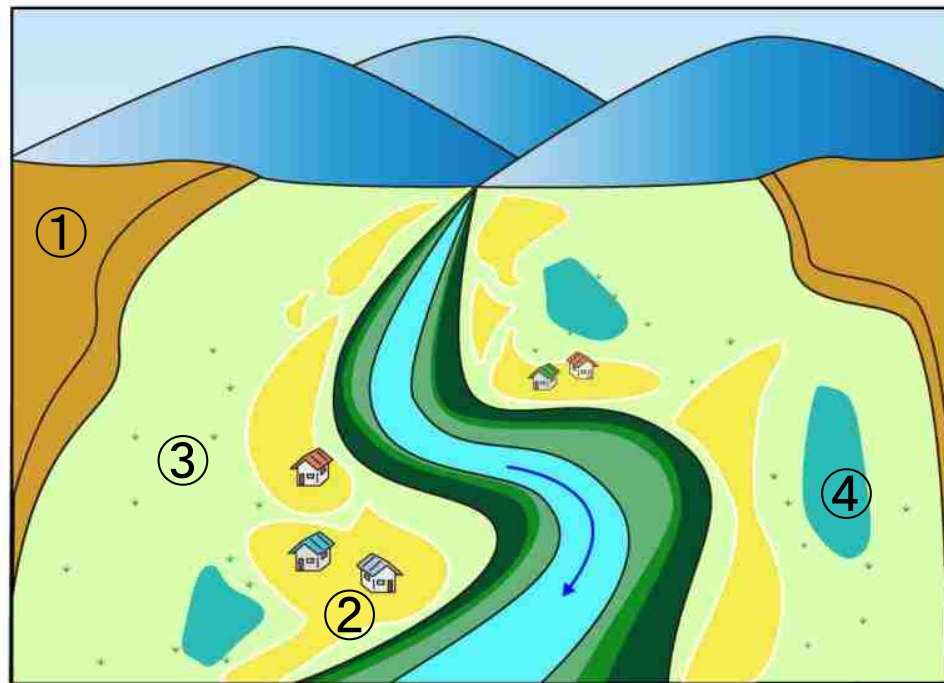


# 「土地を成り立ちで分類した図」とは？



「土地を成り立ちで分類した図」って  
どんな地図なの？

くり返される<sup>こうずい</sup>洪水でつくられた平野に  
ついて、<sup>はんらん</sup>氾濫平野や自然堤防など、  
詳しく地形を分類した地図である。



## ① 台地・丘陵

比高が数m以上の場  
合は安全。比高が2～  
3m以下の場合は大洪  
水で浸水する場合も。

## ② 自然堤防

川の両側に洪水で運ば  
れた土砂が堆積してで  
きた丘のような地形。大洪  
水では浸水する場合も。

## ③ 氾濫平野

洪水氾濫の他、内水氾濫も  
発生しやすい。

## ④ 後背湿地

自然堤防の背後にできる湿地帯。  
わずかな降雨でも浸水しやすく、  
浸水深・浸水時間ともに大きくなる。

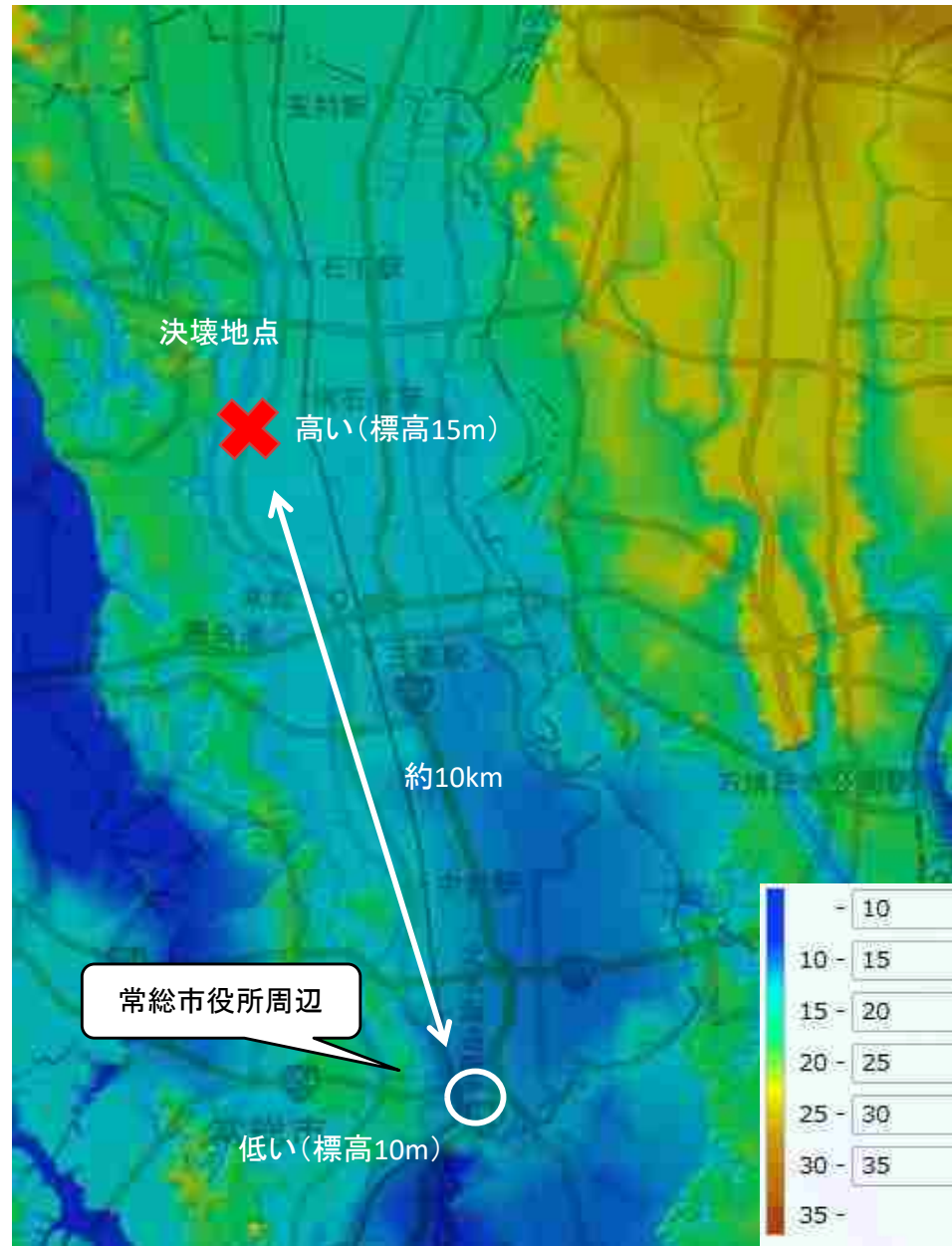
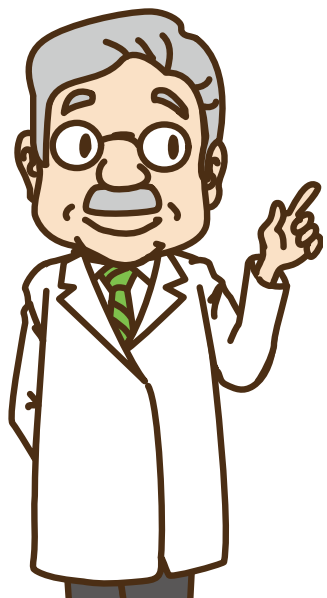
「土地を成り立ちで分類した図」のイメージ

過去の洪水の様子  
や洪水が起きた  
ときの「流れる場所」  
や「水の深さ」など  
を予測できるよ。



# 遠くても洪水は襲ってくる

鬼怒川の氾濫では、  
決壊地点から  
常総市役所まで約  
10km あるが、決壊  
から約 12 時間後に  
洪水が到達したよ。



【国土地理院(自分で作る色別標高図)】

水は低いところへ流  
れるから、土地の高  
低を知ることが重要  
ね。上流の遠くで決  
壊しても油断せず早  
めの避難をしなきゃ  
ね。



# こう ずい 洪水の広がるイメージを見てみよう

けっかい しんすい  
決壊後の浸水の  
広がり方は、周辺の  
地形に大きく左右  
される。この動画と  
同じように身近な川  
を調べる方法を紹介  
するよ。

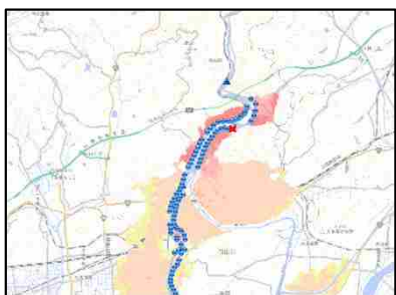
あさひがわ  
旭川左岸15.4kpで決壊した場合のシミュレーション



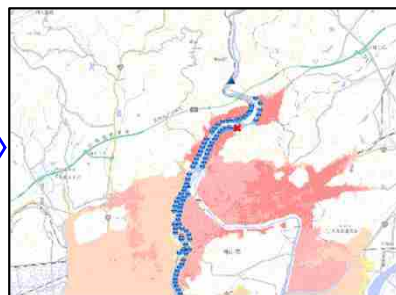
決壊1時間後



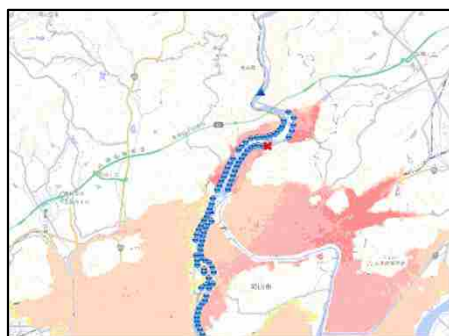
決壊3時間後



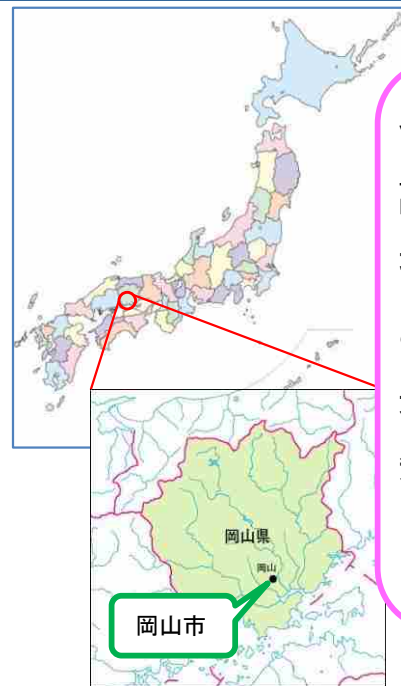
決壊6時間後



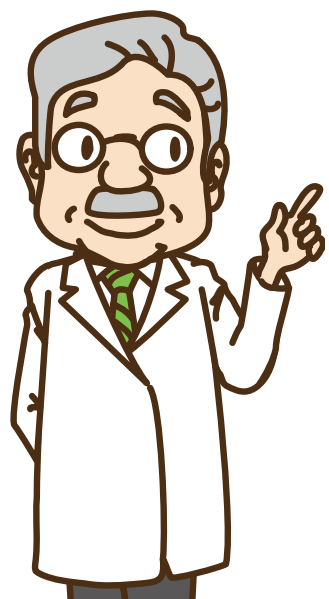
決壊9時間後



決壊12時間後



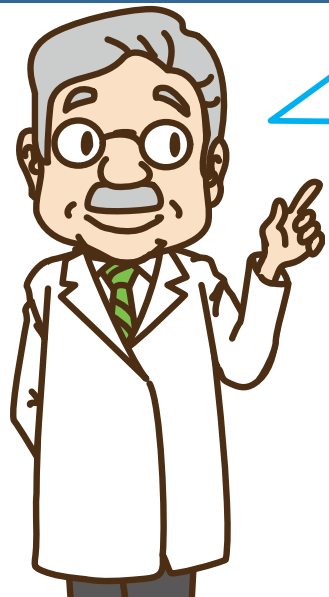
うわー、こんなに  
離れていても水が  
押し寄せてくるのね。  
どの方向に  
逃げればいいのかも  
知っておかないとね。



国土交通省の浸水ナビで見てみよう！

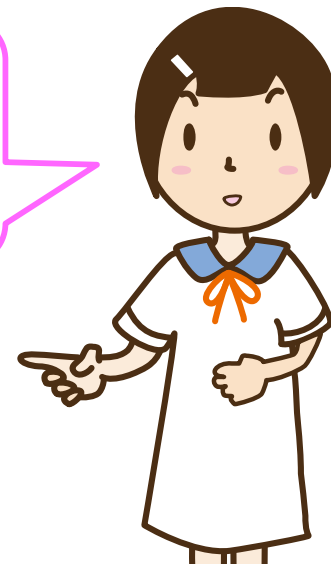


# 川の合流点では浸水深に注意



合流点付近では水の逃げ場がないため  
浸水深が深く、長い間続くよ。

浸水深が5m以上ということは  
2階の屋根まで浸かってしまう  
のね。



想定される浸水深(ハザードマップポータルサイト)





てん じょう がわ

# 天井川とは？

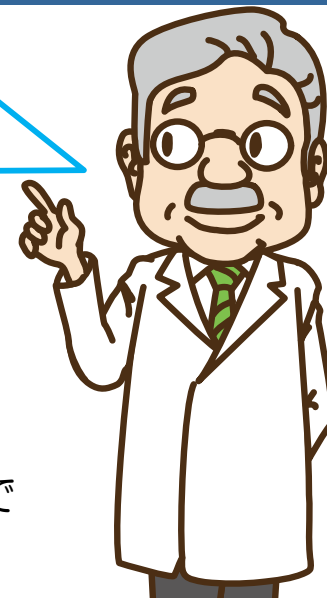


鉄道の上を川が流れているわ。

どしゃ  
土砂がたまって、川の底が周辺の平地  
より高くなった川を「天井川」と

呼ぶんだよ。

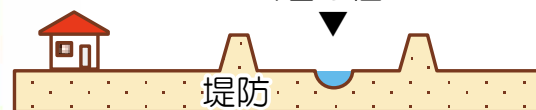
じょうがんじがわ きづがわ  
「常願寺川」や「木津川」が有名だよ。



天井川のイメージ

天井川になるまで

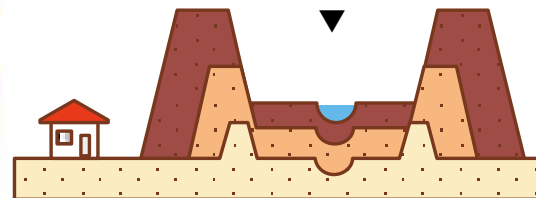
川底は低い



土砂がたまり川底が上がった



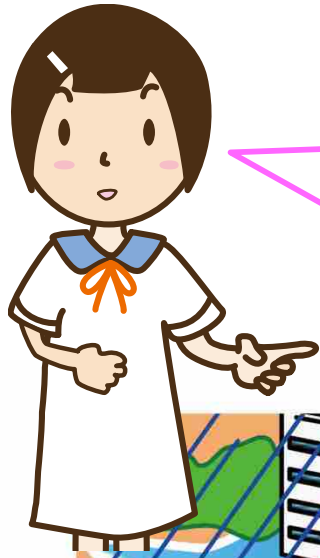
川底が上がるたび、堤防を高くしていく  
と川底が人家より高くなり天井川となる



天井川の成り立ち

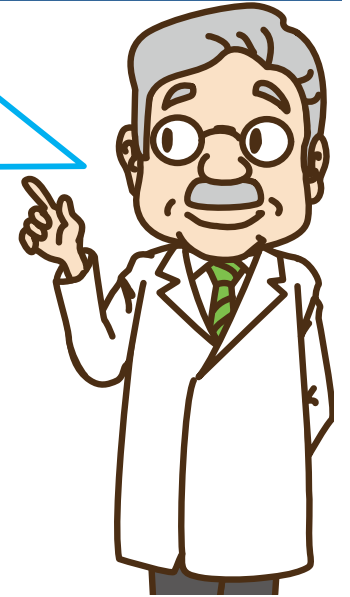
てん じょう がわ

# 天井川は危険と隣合わせ



天井川よりも低い位置にある電車  
や住宅は安全なの？

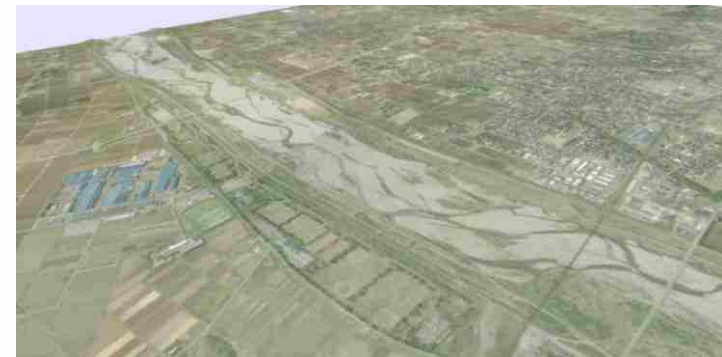
普段は安全だけど、川底が周囲の土地  
よりも高いので、洪水で決壊すると  
ものすごい勢いで川の水が襲ってくる  
から危険なんだ。



天井川決壊のイメージ

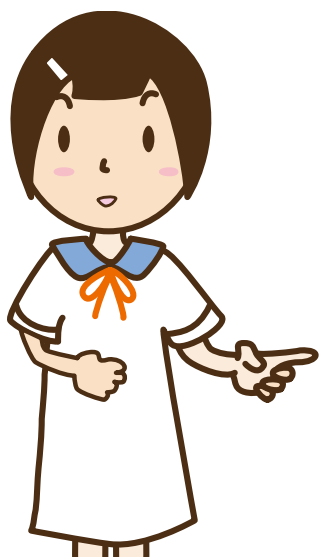


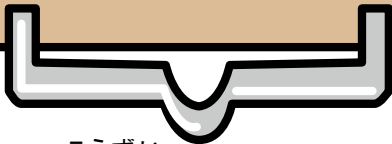
国土地理院HP 典型地形では3Dで自由に  
動かして見えるよ



常願寺川

平野の大部分で洪水の危険性があるなんてちょっとショックだな。



- 
- こうずい
- ・日本の平野は洪水災害リスクが高い場所が多い
  - ・土地を成り立ちで分類した図を見るとその土地の洪水危険性がわかる
  - ・水の流れは地形によって決まるため、身の回りの地形や土地の高低を普段からよく確認しておく

うむ、でも昔の人たちは水を田んぼに利用しながら洪水ともうまく付き合ってきたんだよ。



## おさらい

洪水の時、水の流れる方向は以下のうちどれが正しい？

A: 地形に関係ない B: 土地の低い方に流れる C: 土地の高い方に流れる

※答えは最後の頁にあるよ



# 【調べよう】～身の回りの洪水危険箇所～



国土交通省ハザードマップポータルサイトで  
確認できるよ。

「洪水浸水想定区域」を確認するには  
こちらの手順



重ねるハザードマップ

これは便利！  
地名を入力すると簡単に  
その場所にアクセスできるよ

いろんな情報が重ねて  
表示できるのね。



「洪水浸水想定区域」が表示されます

「表示／非表示」や「透過率」を利用して情報を重ねてみよう！

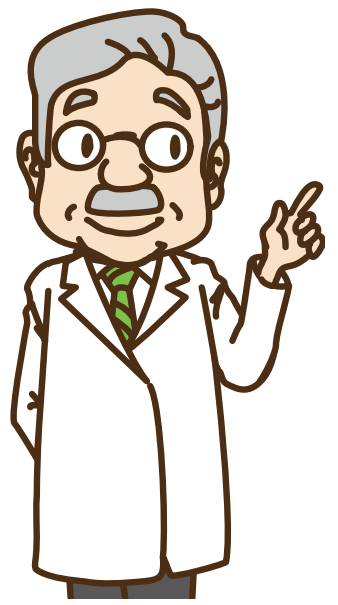
「市町村のハザードマップ」を確認するにはこちらの手順



市町村のハザードマップにリンクします

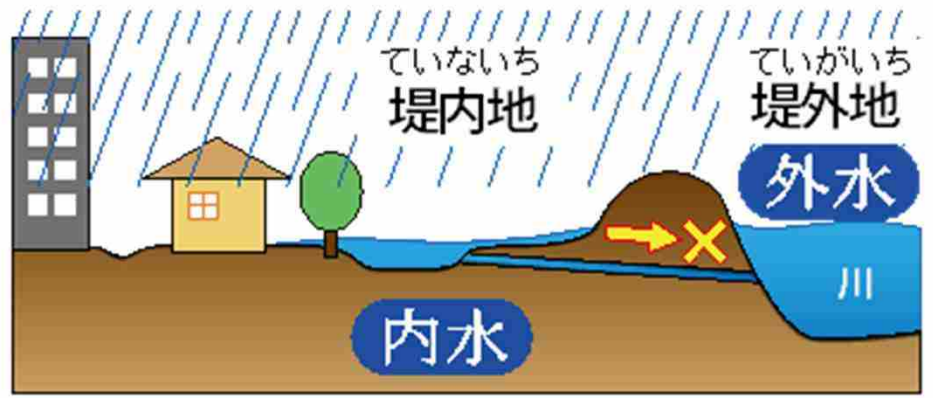
# 内水編

堤防で守られている市街地側を堤内地ていないちといい、そこで発生する浸水を内水はんらん氾濫というよ。



## 【目次】

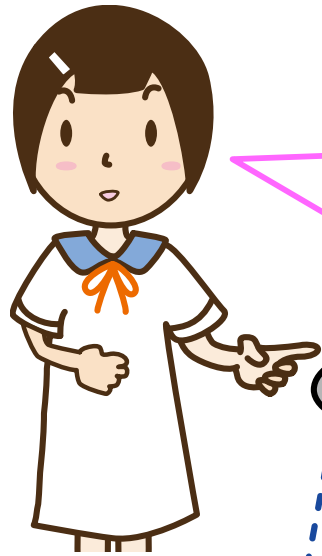
- ・川の氾濫はんらん以外にも注意
- ・水路周辺の低い土地は注意が必要
- ・身の回りで活躍している排水ポンプ
- ・排水ポンプに守られている都市たじみしんすい
- ・多治見市浸水被害
- ・多治見市の地形的特徴
- ・その他の浸水しやすい地形
- ・まとめ
- ・調べよう



「洪水」は知っていたけど、「内水」は初めて聞いたわ。うちの前の道もよく浸水して通れなくなるけど、これも内水のしわざなのね。

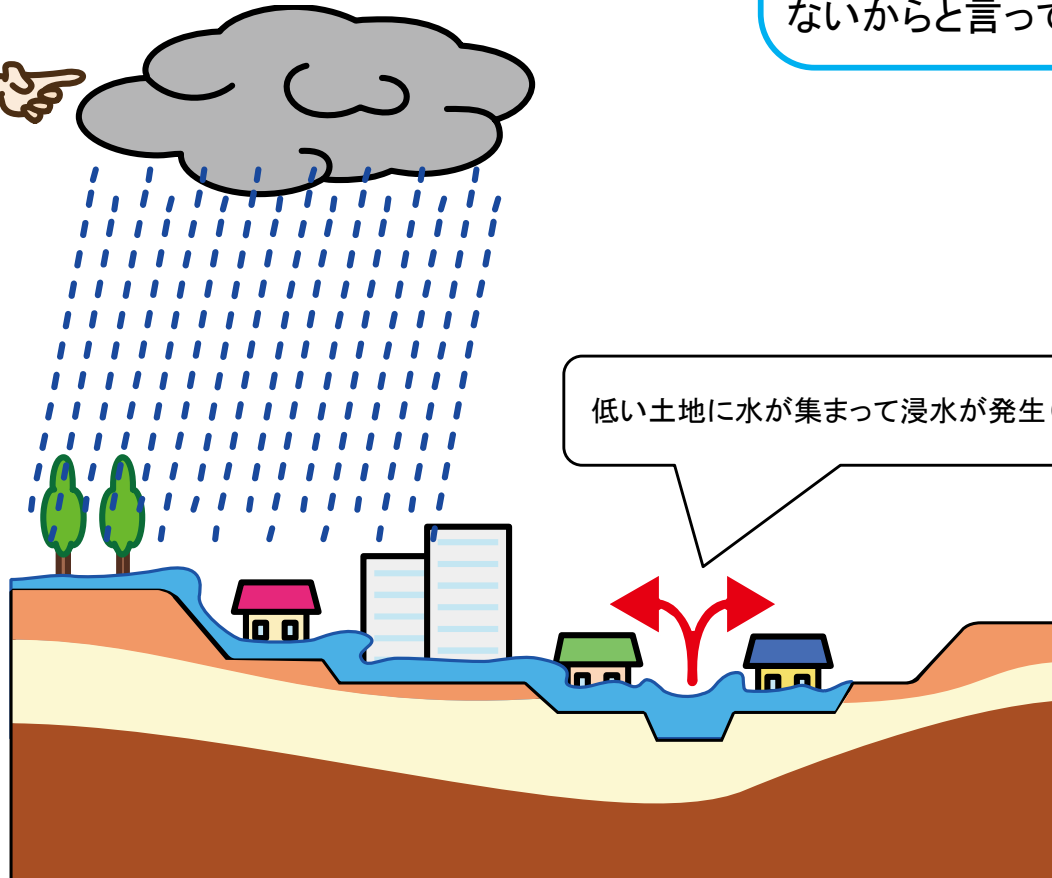
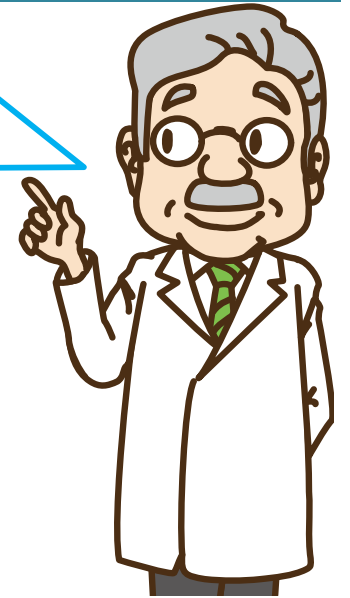


# 川の氾濫以外にも注意(内水氾濫)



川があふれなければ<sup>しんすい</sup>浸水の心配はないよね？

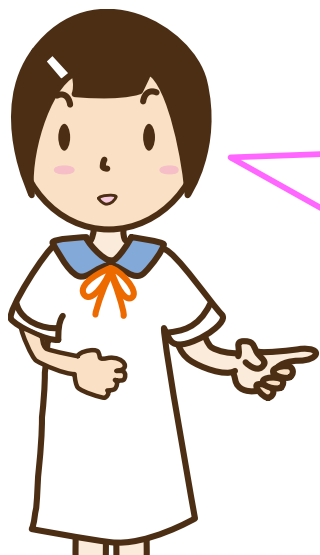
いいや。水路やマンホールなどから水があふれることもあるよ。  
これを内水氾濫というが、近くに川がないからと言って安心してはいかんぞ。



特に、最近では舗装された道路や宅地が増えて、水が地面にしみ込みにくくなっているため、たくさんの水が地表を流れ出すので危険である。

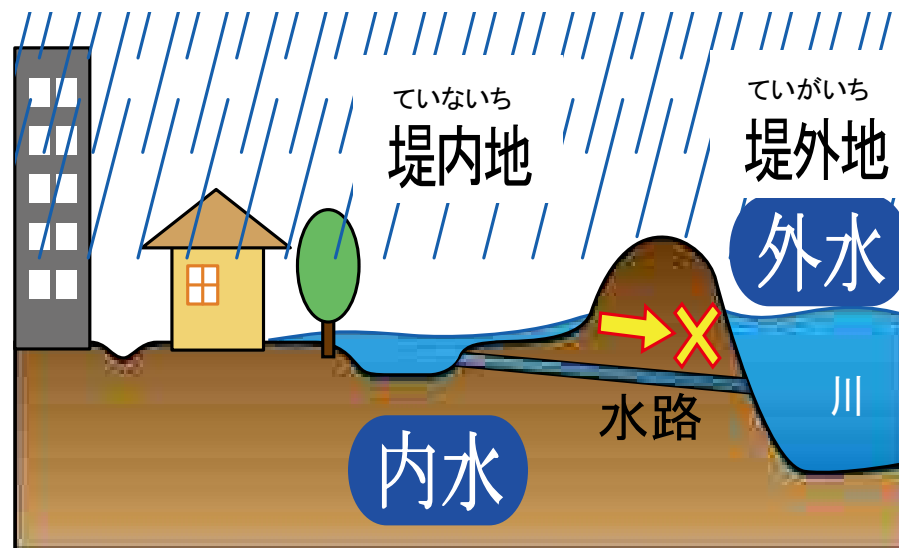
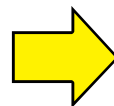
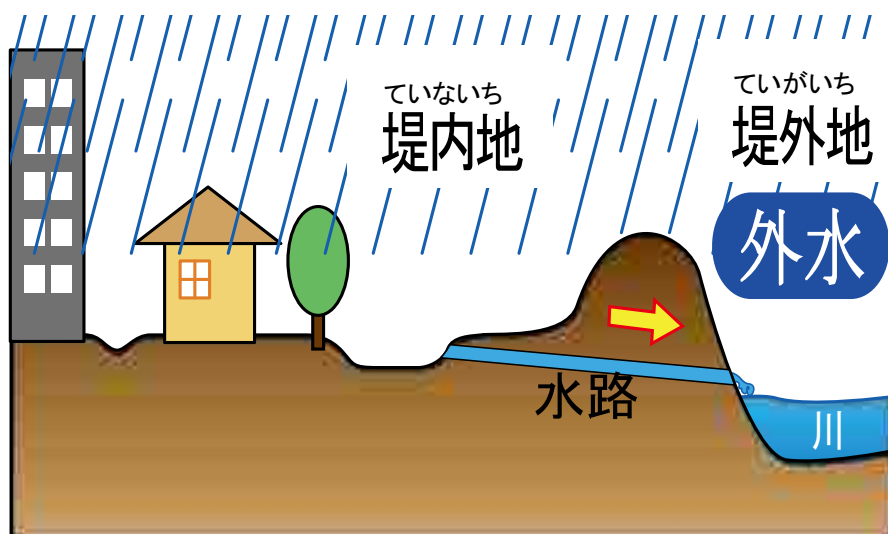
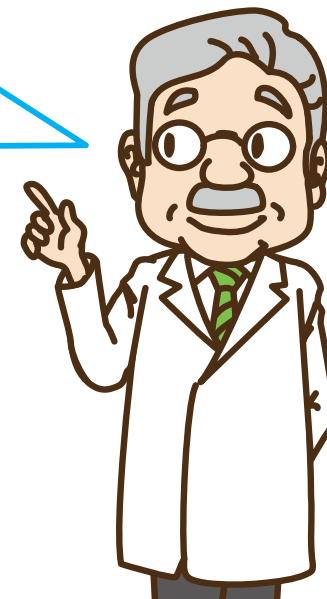


# 水路周辺の低い土地は注意が必要



水路の周辺では内水氾濫ないすいはんらんは  
どのようにして起きるのかしら？

川の水位が上がると、水路から川に  
排水できなくなるので、水路から水が  
あふれてしまうよ。

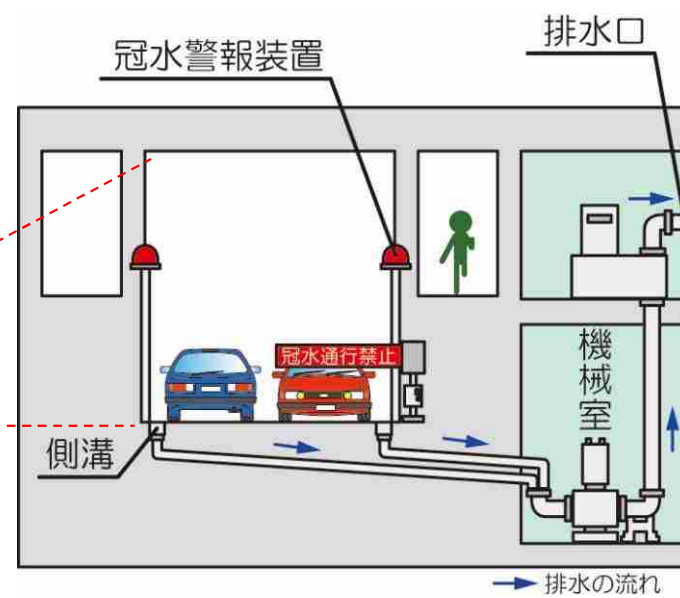
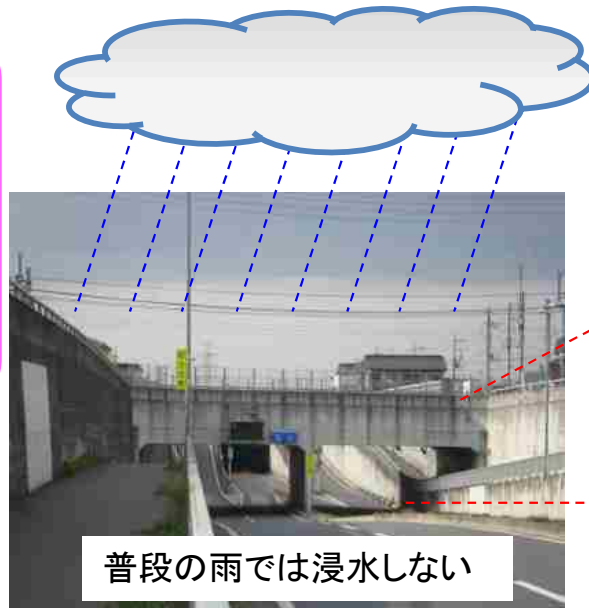


通常時、街などに降った雨は、水路などを通して川に排水される。

大雨が降り川の水位が上がると、水路から川に排水  
できなくなる。

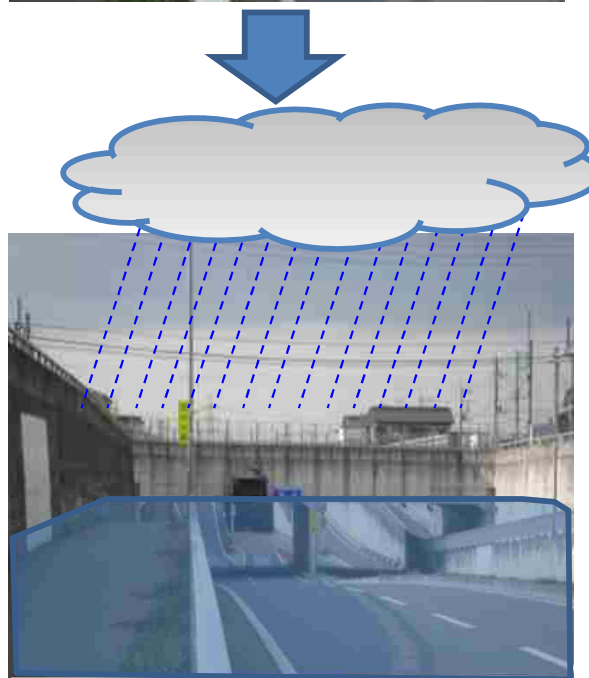
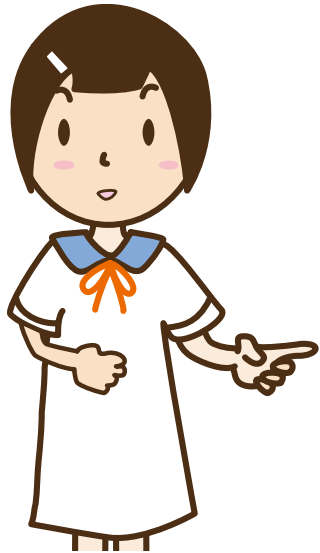
# 身の回りで活躍している排水ポンプ

近所の地下道は地面より低いのに雨の日に通れたけど、なぜかしら？

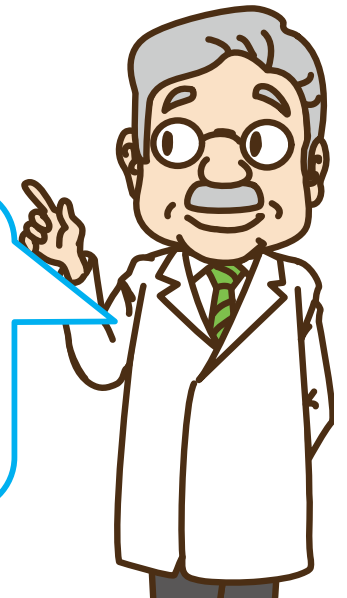


それは、このような道路には必ずポンプが設置され、排水しているからだよ。

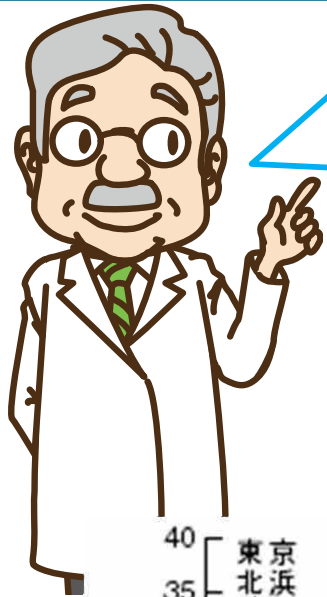
地下道の排水ポンプのしくみ



普段の雨で浸水しないと安心しがちだが、<sup>しんすい</sup>ポンプの能力を超える雨が降ったり、故障すると一気に冠水するから注意が必要だよ。

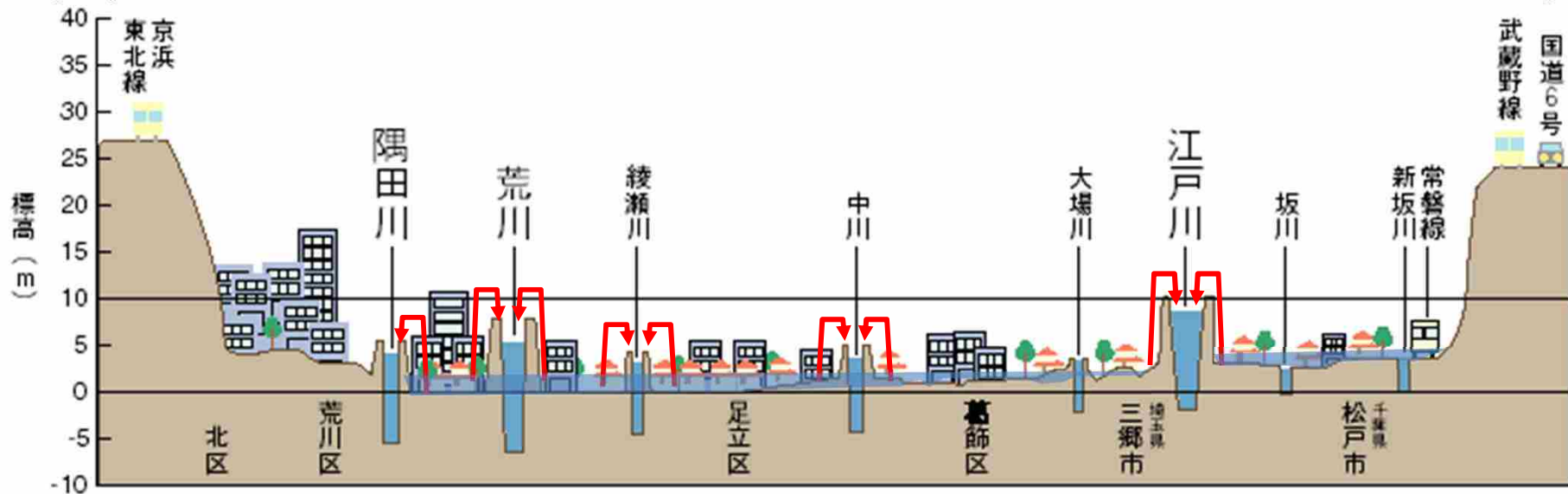
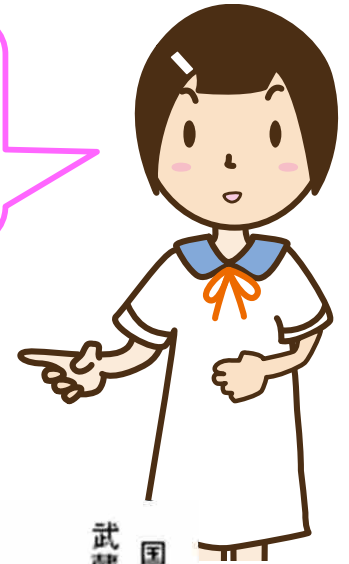


# 排水ポンプに守られている都市



日本では、住宅地の多くが洪水時の河川水位より低い土地にある。  
そのため、市街地に降った雨は自然排水ができず、ポンプ排水にたよっているのじゃ。

まさに縁の下の力持ちね。でも、機械が故障したらたいへんね



東京下町の地形(国土交通省資料より)



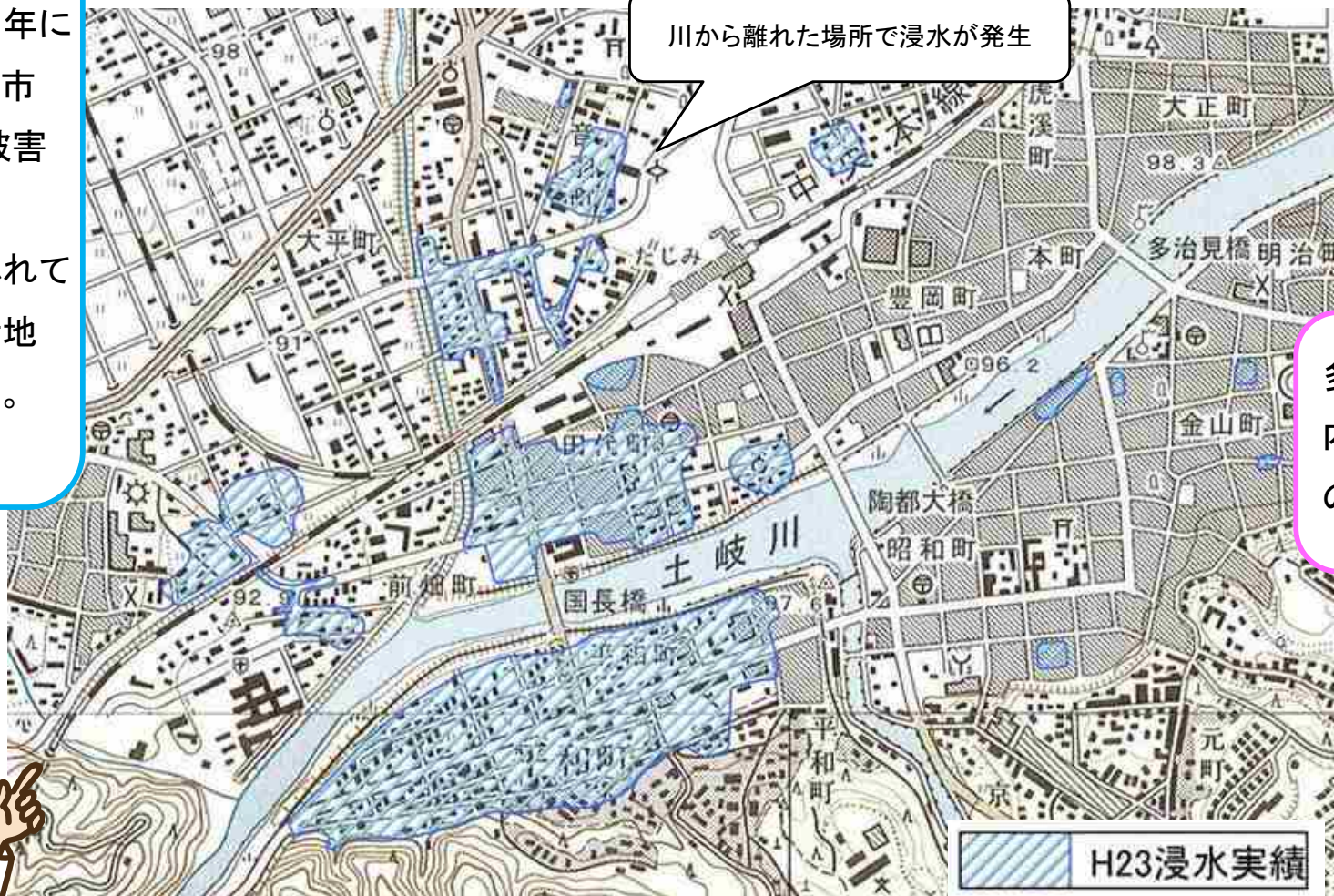
(平成23年)

実際の災害例

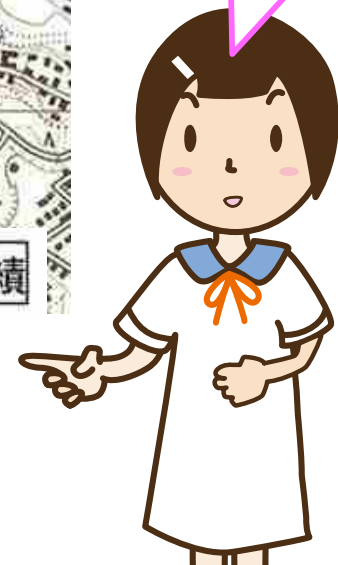
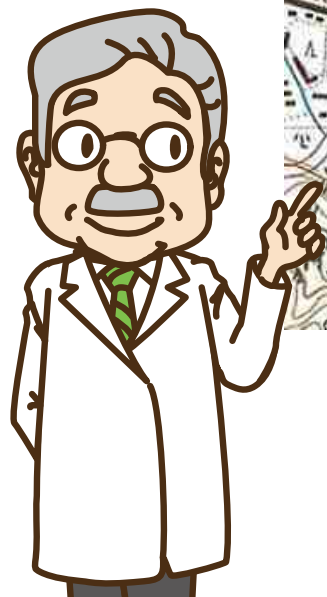
# た じ み し しん す い 多 治 見 市 浸 水 被 害

これは、平成23年に発生した多治見市の内水氾濫の被害地域だよ。  
川から水があふれていないのに市街地が浸水するんだ。

川から離れた場所で浸水が発生



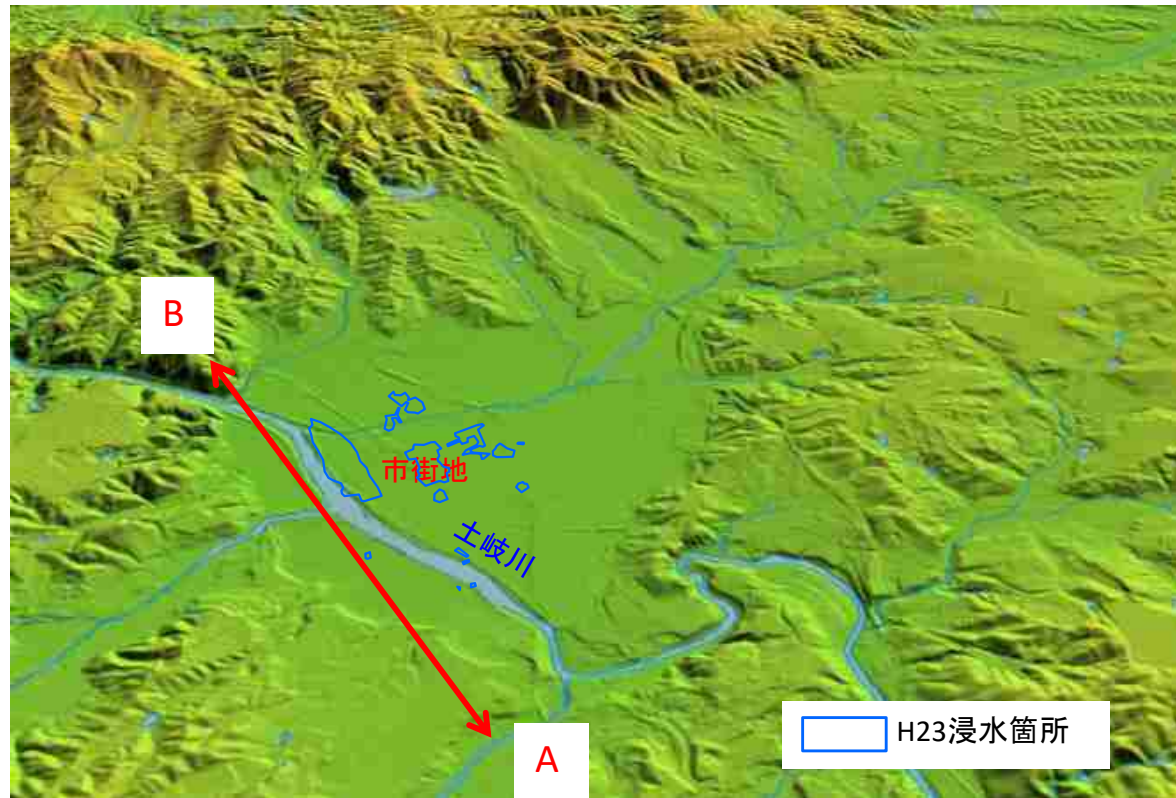
多治見市でなぜ内水氾濫が起きたのかしら？



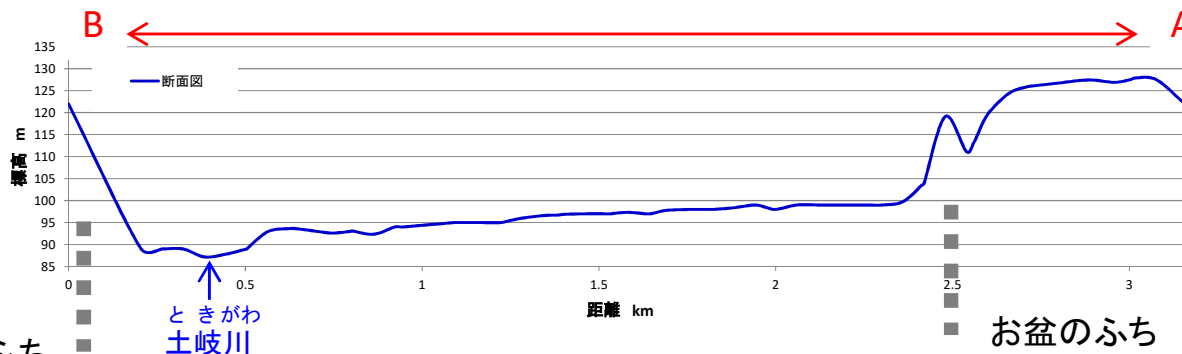


# たじみし 多治見市の地形的特徴

お盆のような地形だと  
低地に水がたまり、  
排水できないから  
浸水しやすいのだ。



多治見市地形の3D表示

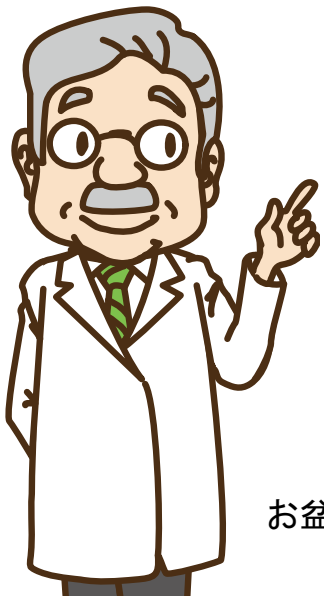


お盆のふち

ときがわ  
土岐川

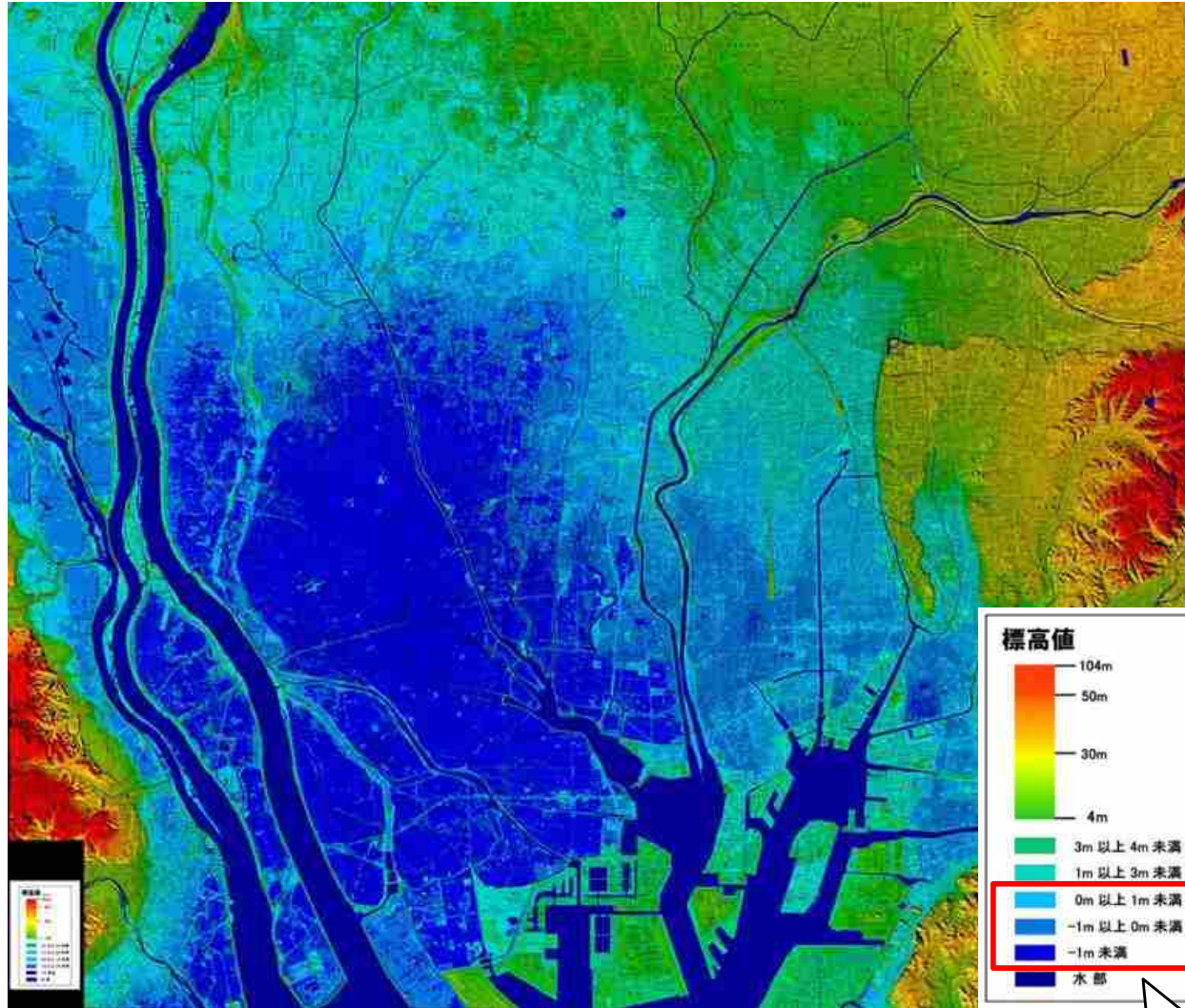
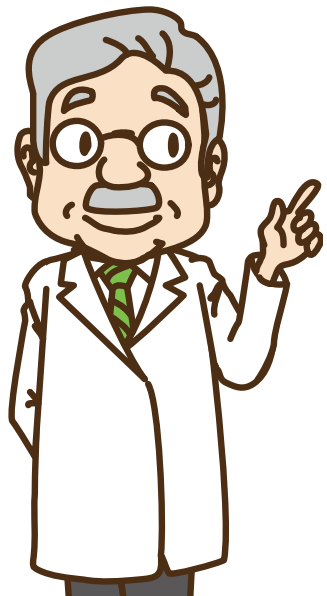
お盆のふち

わあー、盆地って  
本当にお盆のような  
形をしているのね。



# しん すい その他の浸水しやすい地形

満潮時の海面より低い土地は水はけが悪いため、浸水のリスクが高いよ。



のう び へい や  
満潮時の海面より低い土地(濃尾平野)



地理院地図でデジタル標高地形図を見る

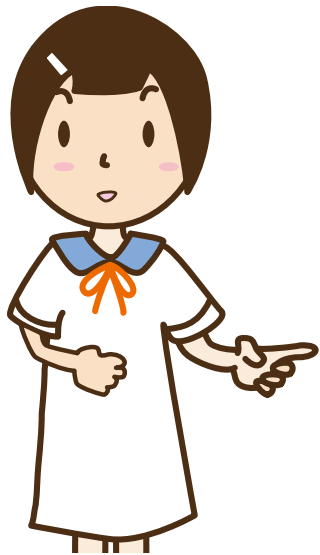
わあ、こんなに広い範囲で浸水のリスクがあるのね。名古屋市にはたくさんの方がいるから災害時は大変ね。

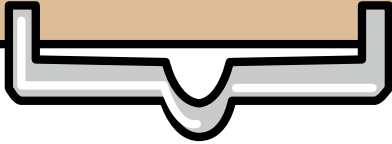


満潮時の海面より低い土地

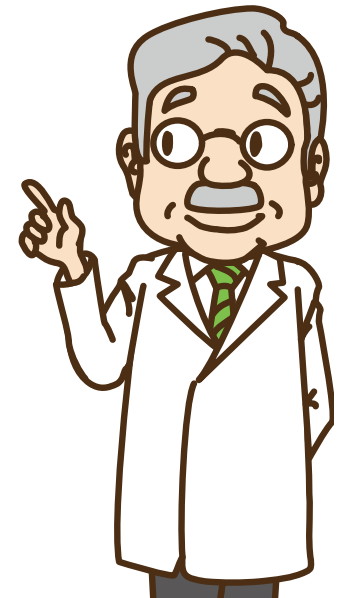


同じ浸水でも<sup>こうずい</sup>洪水と  
内水氾濫では  
ちがうのね。



- 
- ・川が<sup>はんらん</sup>氾濫しなくても<sup>しんすい</sup>浸水することがあるので注意する
  - ・<sup>ないすいはんらん</sup>内水氾濫は周りよりも低い土地で発生しやすい
  - ・川への排水ができないことで浸水が発生することもある

「洪水」は川が  
あふれる場合、  
「内水氾濫」は  
マンホールや水路  
などがあふれる場合  
だよ。



## おさらい

標高に関係なく、まわりよりも(A:高い土地、B:低い土地)は  
浸水に注意が必要である

※答えは最後の頁にあるよ

# 【調べよう】～身の周りの内水危険箇所～



国土交通省ハザードマップポータルサイトで  
確認できるよ。

「色別標高図」を確認するには  
こちらの手順

国土交通省ハザードマップポータルサイト  
～身のまわりの災害リスクを調べる～

重ねるハザードマップ  
～事前に成立した情報を地図に重ねて表示～

場所を入力  
前：国土地理院/36.1140.1/36度6分16秒 140度59分58秒/545VEJ1

表示する情報を選ぶ

色別標高図

クリック

重ねるハザードマップ  
身の周りの防災に役立つ情報をまとめて閲覧

例：御坂町/35.4

これは便利！  
地名を入力すると簡単に  
その場所にアクセスできるよ

いろんな情報が重ねて  
表示できるのね。

①「情報を追加」  
②「色別標高図」  
の順でクリック

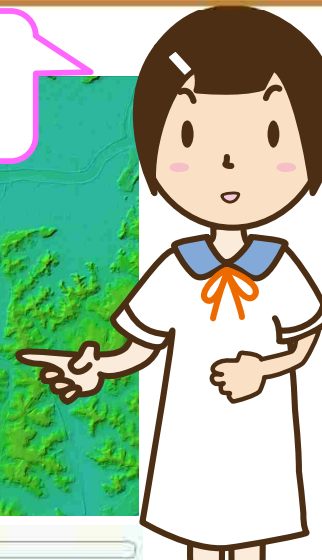
標高が色別に表示されます

表示

透過率:0%

色別標高図

色別標高図



「表示／非表示」や「透過率」を利用して情報を重ねてみよう！

「市町村のハザードマップ」を確認するにはこちらの手順

国土交通省ハザードマップポータルサイト  
～身のまわりの災害リスクを調べる～

重ねるハザードマップ  
～事前に成立した情報を地図に重ねて表示～

場所を入力  
前：国土地理院/36.1140.1/36度6分16秒 140度59分58秒/545VEJ1

表示する情報を選ぶ

洪水 土砂災害 津波

わがまちハザードマップ  
～地域のハザードマップを入手する～

各市町村が作成したハザードマップへリンクします。地域ごとの様々な種類のハザードマップを閲覧できます。

まちを選ぶ  
都道府県 市区町村

クリック

わがまちハザードマップ ～地域のハザードマップを入手する～

①「災害種別から選択する」  
②「内水ハザードマップ」  
の順でクリック

災害種別から選択

あなたの町のハザードマップを見る

内水ハザードマップ

津波ハザードマップ

土砂災害ハザードマップ

火山ハザードマップ

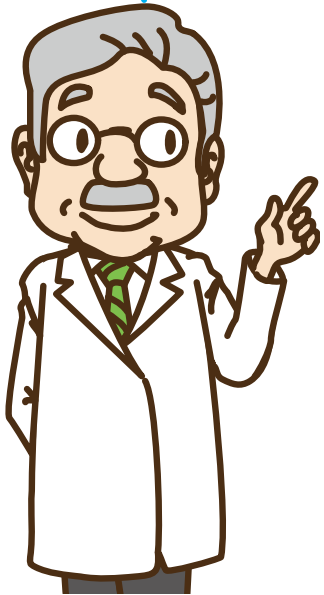
ハザードマップ公表状況を見る

地震防災・危険度マップを見る

地震防災・危険度マップの公表状況を見る

# 土砂災害編

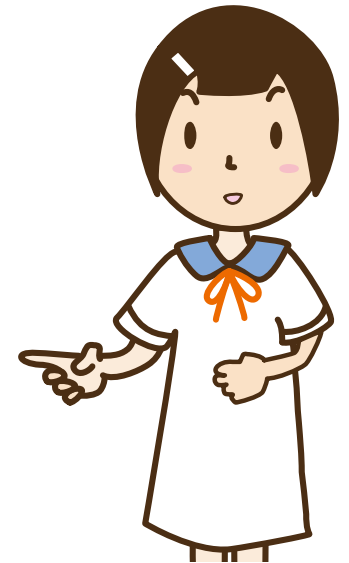
日本は国土の  
3/4が山地だから  
土砂災害の危険な  
所がいっぱいある。  
毎年のように犠牲者  
が出ている災害でも  
あるんだ。



## 【目次】

- ・山地の<sup>さいがい</sup>災害危険性
- ・土砂災害の種類
- ・広島で起きた土砂災害(平成 27 年)
- ・扇状地<sup>せんじょうち</sup>谷口は土石流に注意
- ・立体地図で見よう
- ・注意が必要な地形
- ・まとめ
- ・ハザードマップポータルサイトで確認しよう

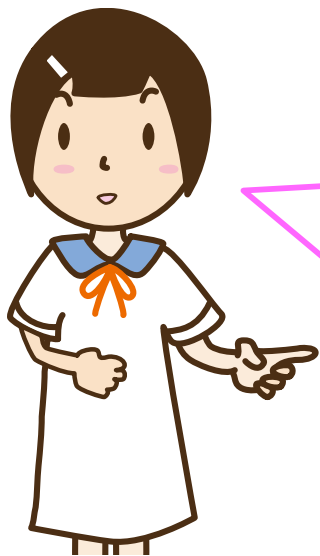
がけは山だけで  
なく、私の住む  
平野の川の近く  
でも見るわね。  
気をつけなきゃ。





おじさんの住む

# 山地の災害危険性



おじさんは山に近いところに住んでいるけど、その辺りは大丈夫かしら？

うん。見晴らしがいいので気に入っているけど、山が近いから土砂災害には気をつけた方がいいのかな？教えて博士！



確かに山では土砂災害に注意が必要だ。土砂災害のイメージをつかんでもらおう。大きく分けて3タイプあるんじゃ。



がけ崩れ



土石流



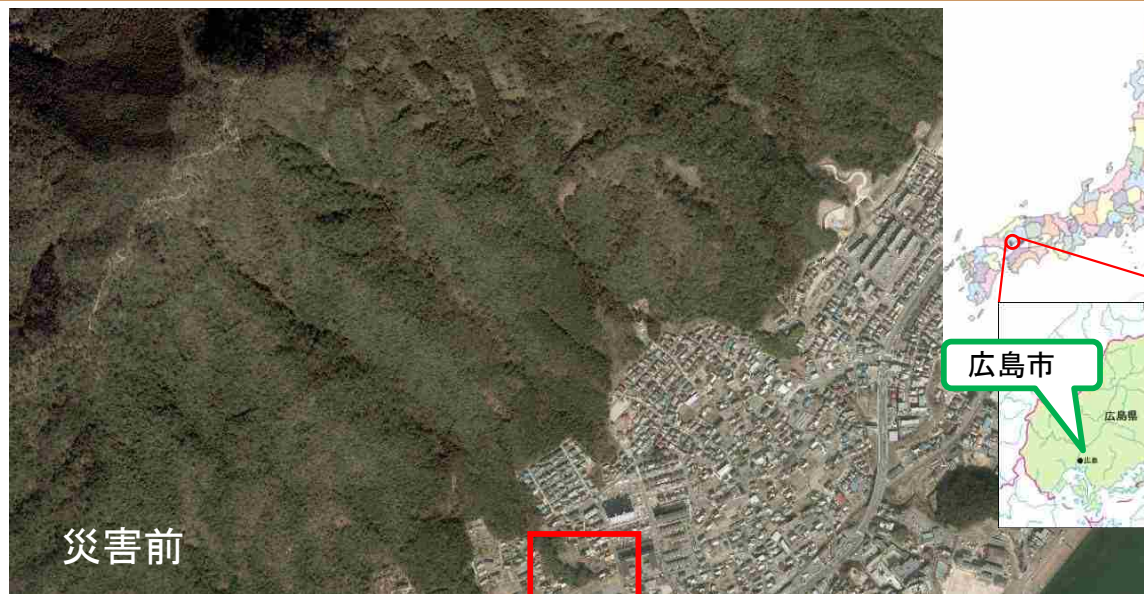
地すべり

(平成26年)

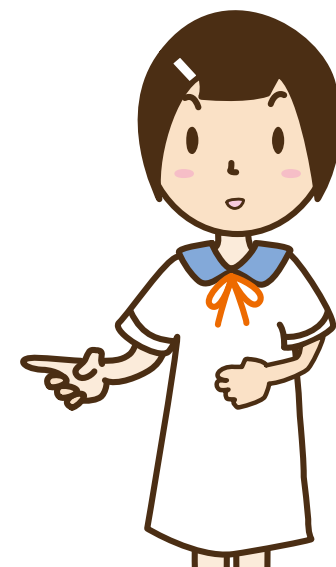
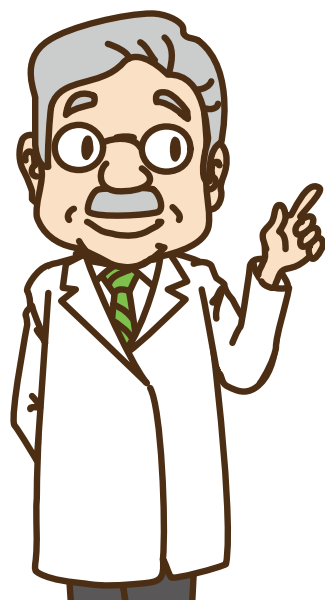
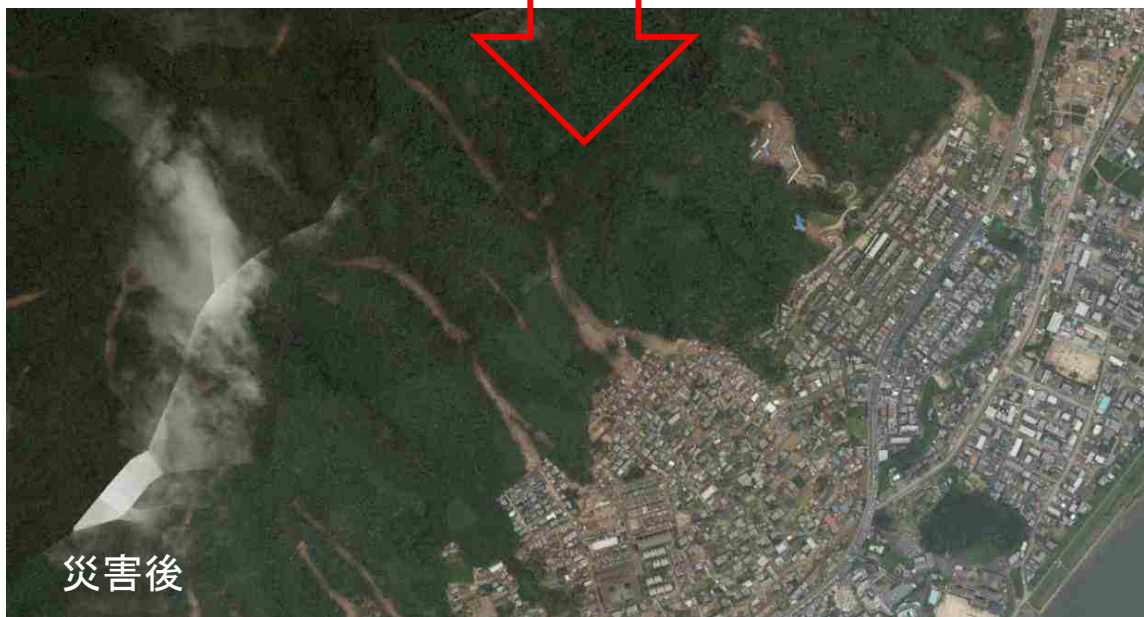
# 広島市で起きた土砂災害

実際の災害例

茶色い筋の様に  
見える所は<sup>どせきりゅう</sup>土石流  
が通った跡なんじゃ。



一か所だけでなく、  
いろいろなところで  
発生しているわ。  
どんなところで発生  
しているのかしら？



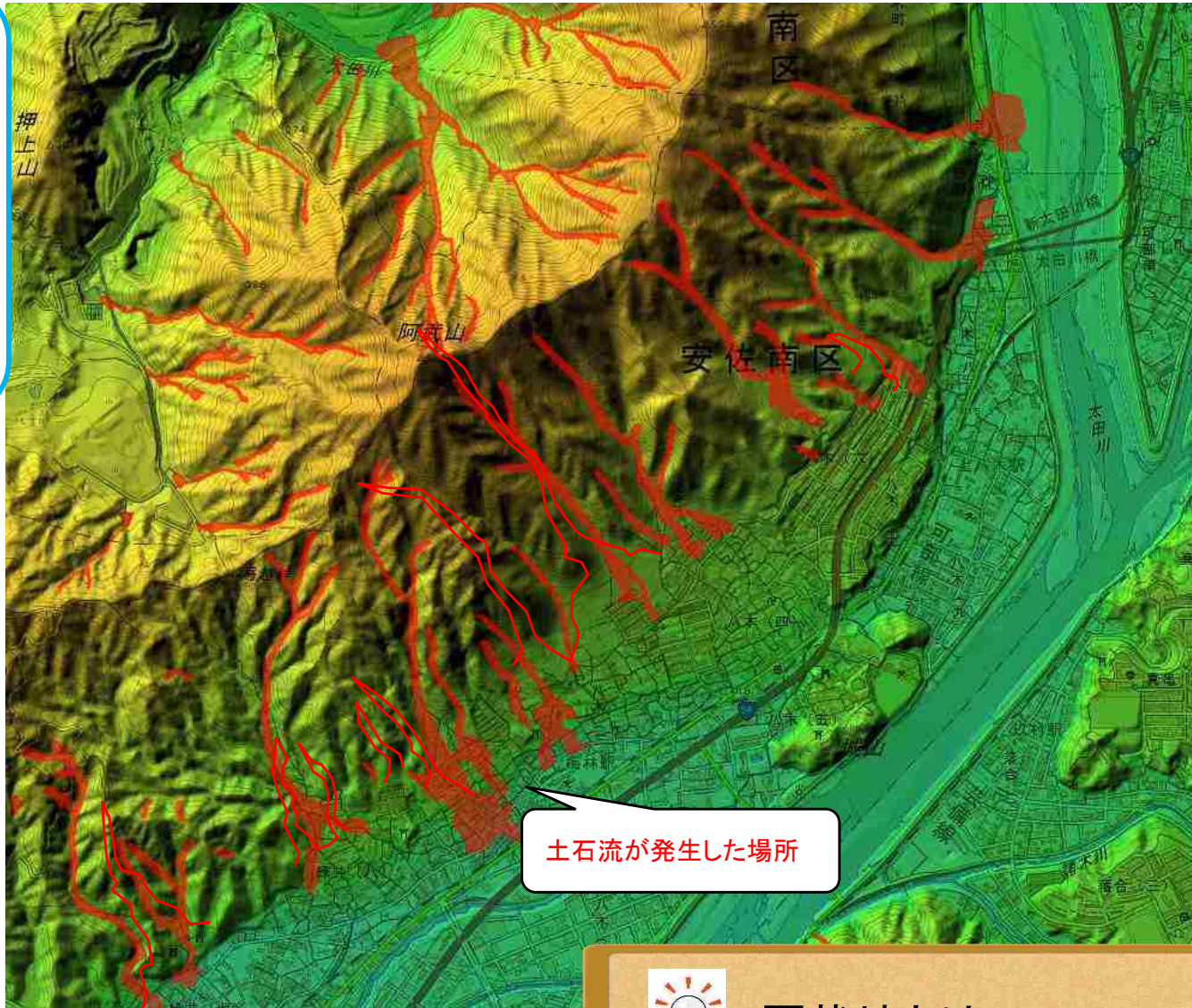
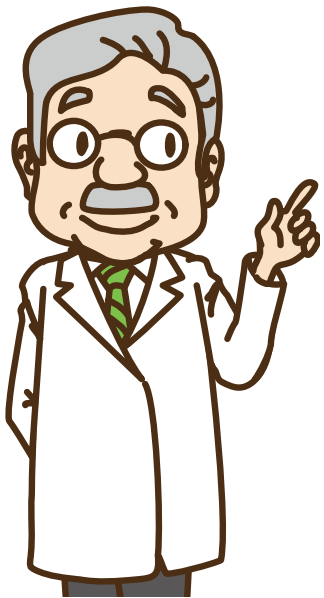
災害航空写真(地理院地図)  
地理院地図でたしかめてみよう！





せん じょう ち      ど せき りゅう  
扇状地谷口は土石流に注意

扇状地の谷口は  
土石流に注意が  
必要じゃ。  
立体的な地図で  
見るとよくわかる。



土石流が発生した場所

ほんとだ。山で  
降った雨が谷に  
集まり、土砂を押し  
流しそうな地形だな。



### 扇状地とは

河川が山地から平野に出て、急に傾きがゆるく谷幅が広がったところで、運んできた小石や砂がたまるために形成される傾斜のゆるい扇状の地形。

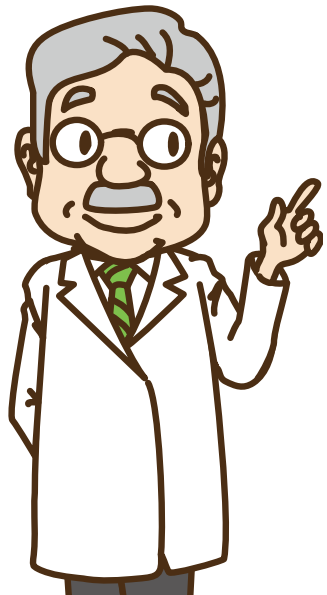


# 立体地図で見てみよう

国土地理院では  
災害発生地区の  
立体地図を作成し、  
公開しているよ。

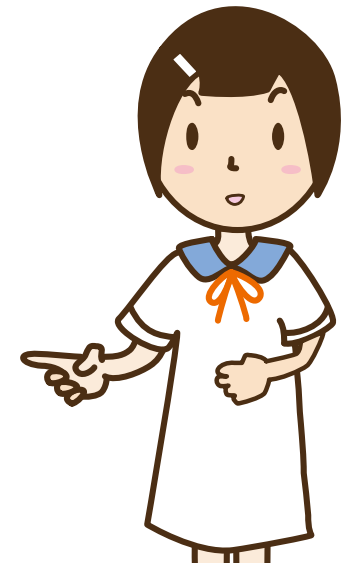


いろんな方向から  
自由に見ることが  
できるのね。  
土砂の流下した谷筋  
や堆積した場所もよく  
わかるわ。



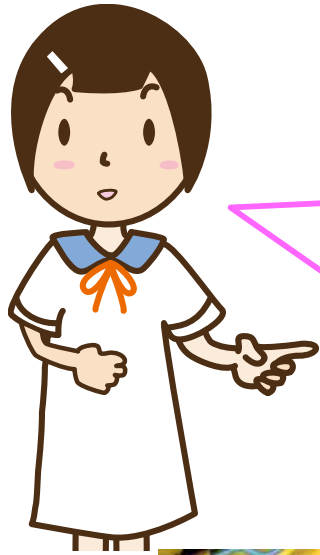
立体地図で調べてみよう！

あさみなみ やぎ  
広島市安佐南区八木地区



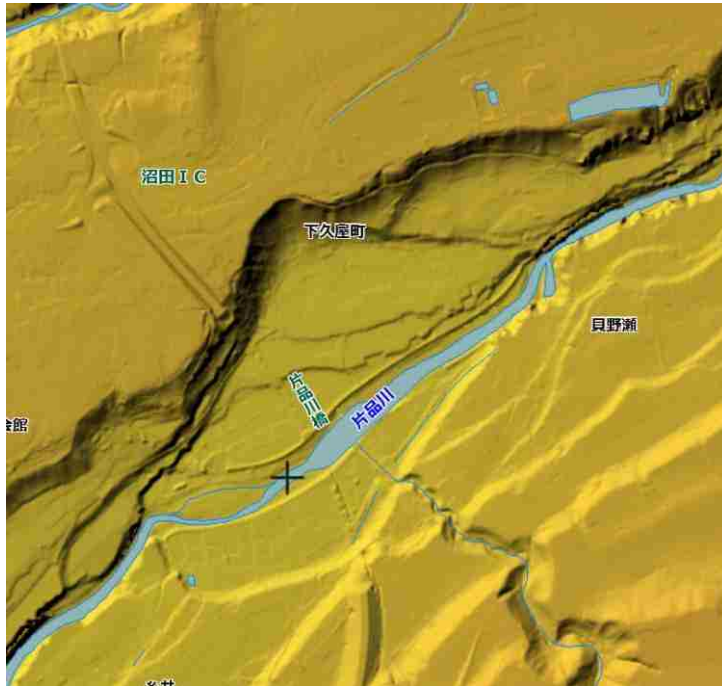
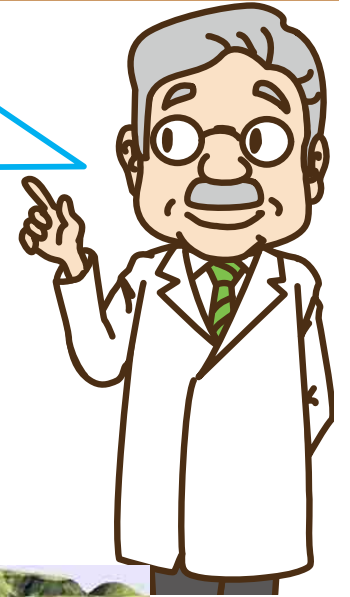
# 注意が必要な地形

～急な崖が連続する地形～



立体的に見える地形図や写真を見ると、急な崖が連続していることがよくわかるわ。

下に示した高さ 50m 以上の崖はめずらしいが、5m 以上、30 度以上のがけが危険箇所を目安だよ。



色別標高図



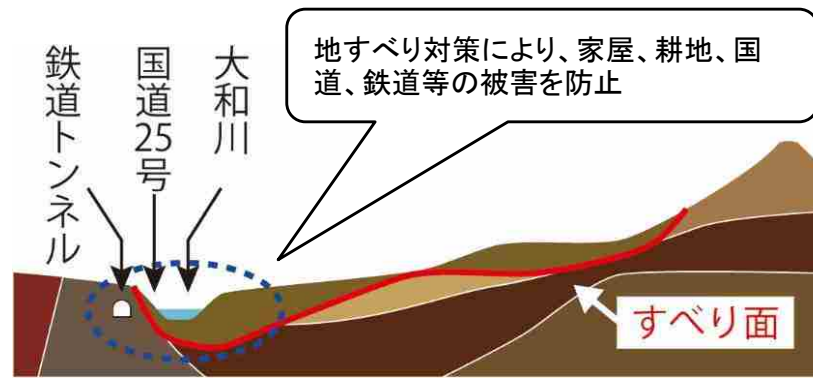
地形の3D表示



# 注意が必要な地形

～地すべり地形～

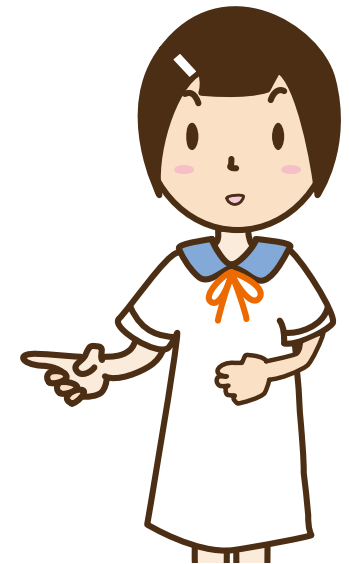
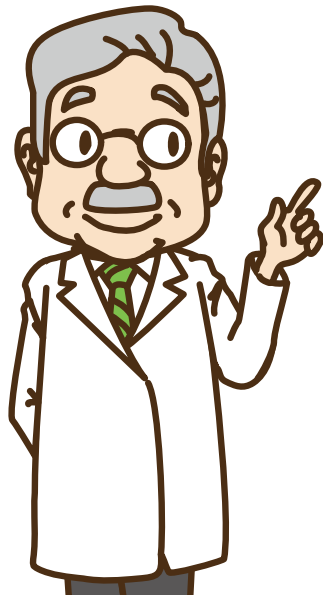
地すべりは山の斜面にある土や岩などが、下方にひとかたまりですべり落ちる現象で、大雨や地震によって発生するよ。



かめせ  
亀の瀬地すべりは長さ、幅、深さなどで日本最大級なのよね。



大阪府亀の瀬地すべり(地理院地図3D)





土砂災害って怖い  
なあ。  
いざという時に逃げ  
られるように準備を  
しておこう。

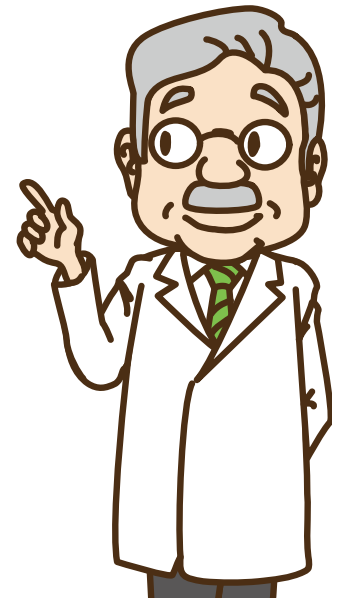


おさらい

土砂災害の種類を3つあげてみよう。  
※答えは最後の頁にあるよ

- ・土砂災害の危険性は地形と大きく関係している。
- ・土砂災害にはがけ崩れ、土石流<sup>どせきりゅう</sup>、地すべりの3種類がある。
- ・扇状地<sup>せんじょうち</sup>の谷口は特に土石流に注意が必要である。

警報が出てても土砂  
災害がどこで発生  
するかはわからない。  
だから、危険な場所  
を避けて早めに逃げ  
ることが一番だよ。



# 【調べよう】～身の回りの土砂災害危険箇所～



国土交通省ハザードマップポータルサイトで  
確認できるよ。

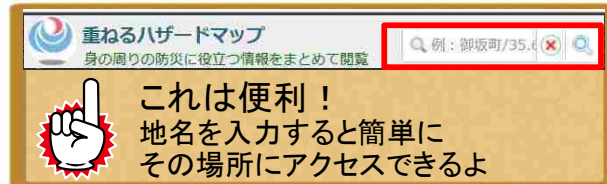
「土石流危険渓流」などを確認する  
にはこちらの手順



「急傾斜地の崩壊」や「地すべり」の  
警戒区域などを確認するにはこちらの手順



「表示／非表示」や「透過率」を利用して情報を重ねてみよう！  
警戒区域などの色分けは凡例を参考にしよう！

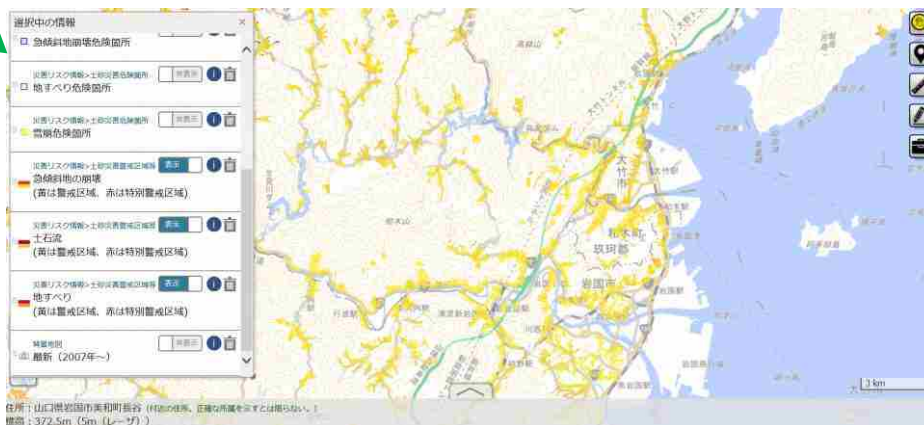
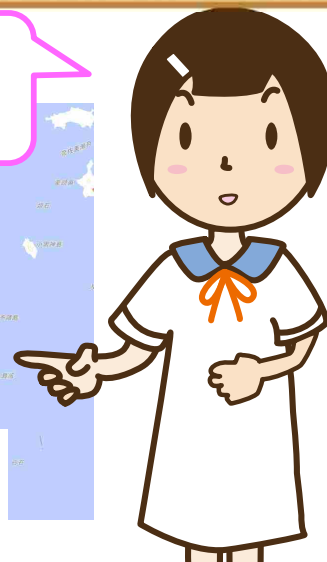


これは便利！  
地名を入力すると簡単に  
その場所にアクセスできるよ

いろんな情報が重ねて  
表示できるのね。



「土石流危険渓流」、「急傾斜地崩壊危険箇所」や  
「地すべり危険箇所」などを重ねて表示もできます



土石流などの警戒区域が表示されます

# 津波編

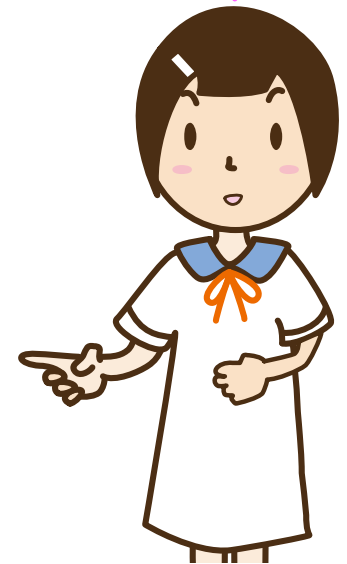
東日本大震災で  
多くの方が亡く  
なったのは記憶に  
新しいね。  
このような教訓を  
しっかり生かさないとね。



## 【目次】

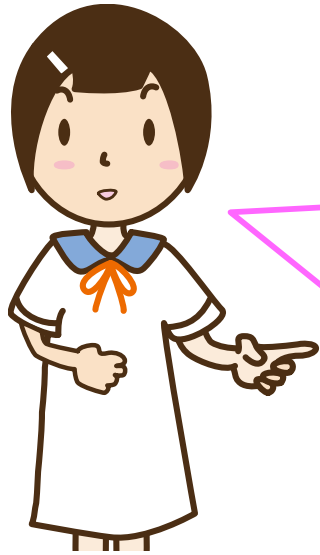
- ・海辺の災害危険性
- ・東日本大震災の津波被害
- ・津波が集まりやすい地形
- ・津波が陸上に深く進入する地形
- ・川から襲ってくる津波にも注意
- ・まとめ
- ・調べよう

私もよく覚えて  
いるわ。東北の  
太平洋側って  
地形が複雑だから  
津波の被害も  
場所によって  
様々だったのよね。





# 海辺の災害危険性

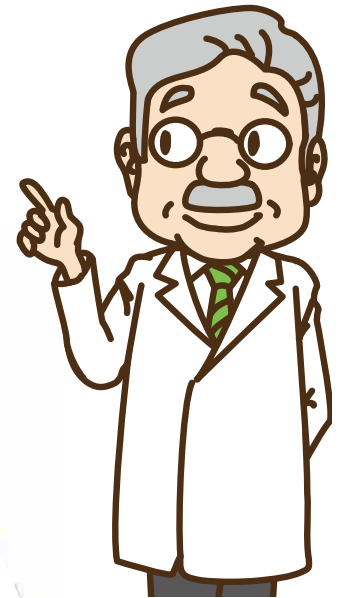
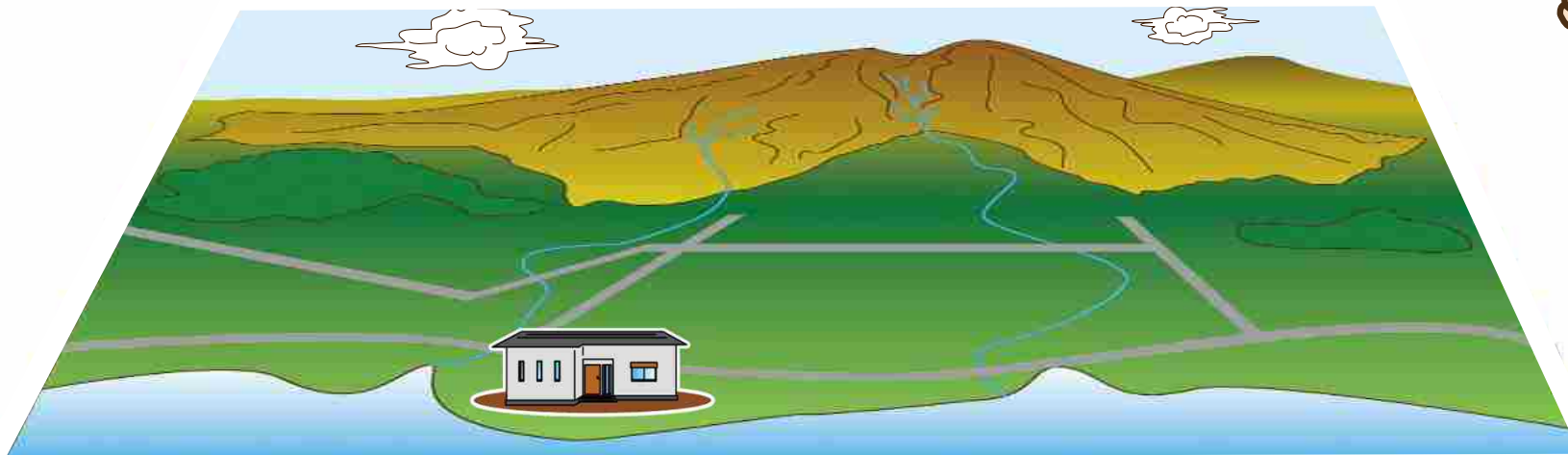


おばあちゃんは昔から海辺に住んでいておいしい海の幸を毎日食べているけど、今までに災害にあったことはないの？

私が生まれてからこれまでは大きな津波なんかはなかったけど、今後はどうなることかね？せっかくだから博士に聞いてみましょう。



わしも海の幸は大好きだけど、海辺には津波や高潮<sup>たかしお</sup>の危険があるんだ。  
特に津波には地球の裏側で発生した津波が長い時間をかけて伝わることもあるんだ。ここでは地形に注目して危険性を考えてみよう。



(平成23年)

# 東日本大震災の津波被害

実際の災害例

うわー、津波によって家が流されたり、水田が泥で埋まってしまうわ。



災害前

地理院地図

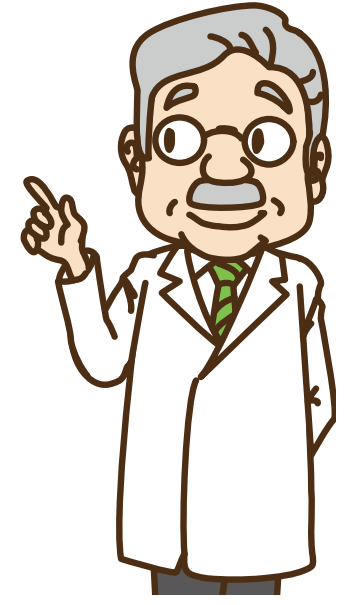


災害後

平成23年5月18日撮影



うむ、この時は自然の力のすごさに圧倒されたよ。早速、津波で気をつけるべき地形を見て行こう。





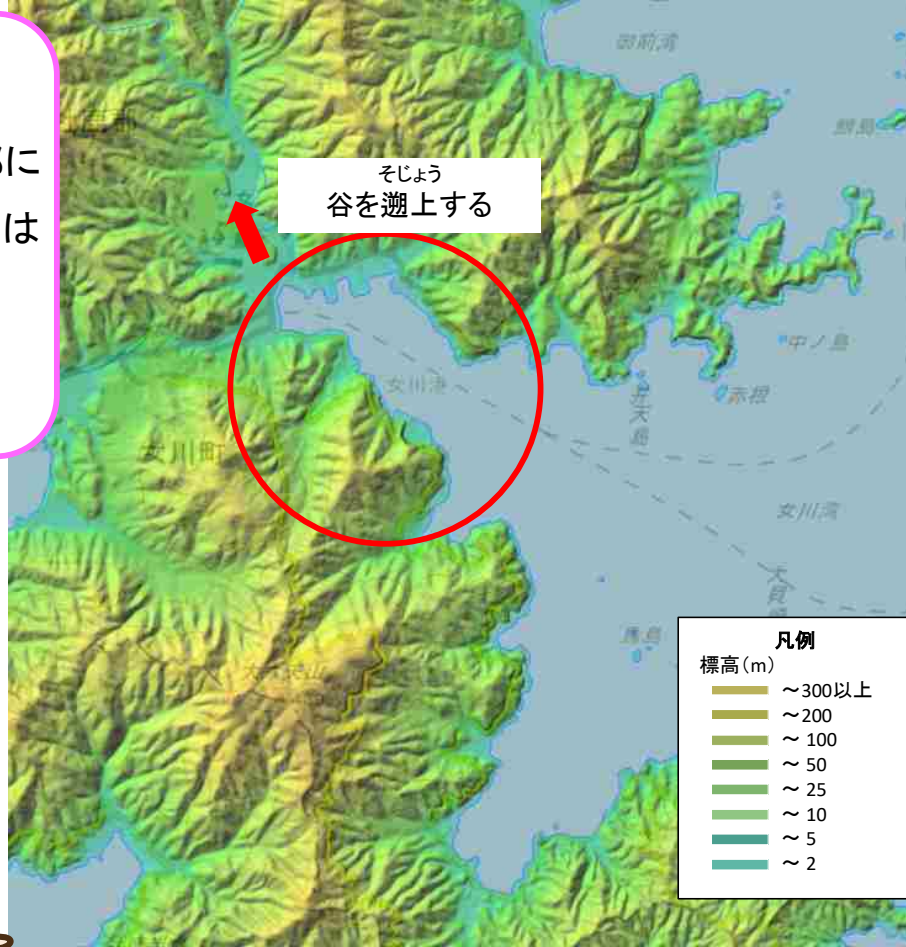
# 津波が集まりやすい地形

～湾の奥部～



湾の奥部は地形により波高が高くなるので注意

リアス海岸に  
みられる湾の奥部に  
押し寄せる津波には  
どのような特徴が  
あるのかしら？

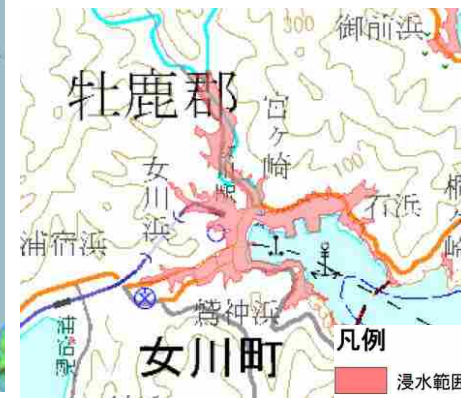


おながわこう  
色別標高図(女川港周辺)

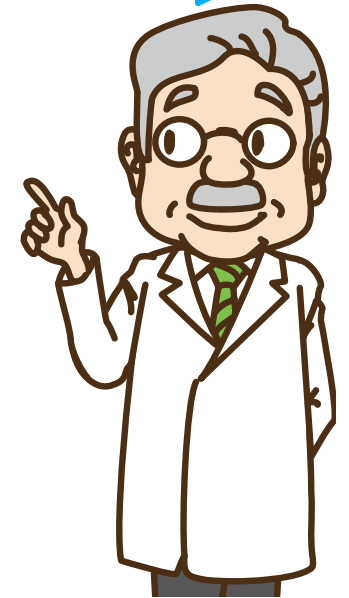
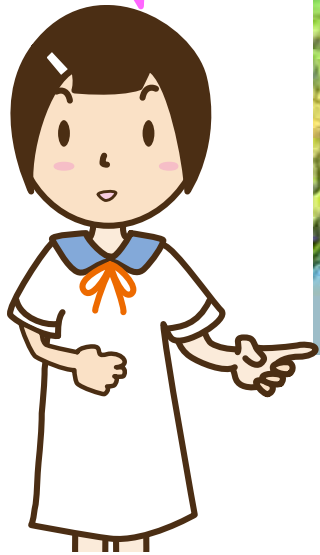


波高が高くなるメカニズム

湾の奥部では両岸  
で津波が跳ね返され  
津波のエネルギーが  
集まるため津波が  
大きくなるんじゃ。



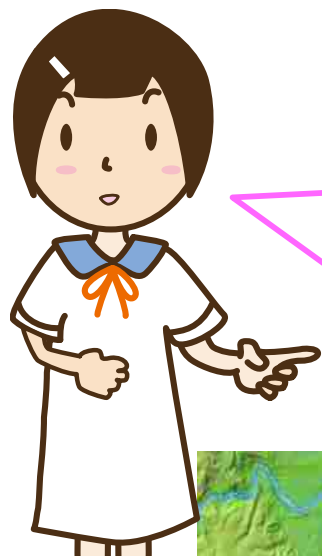
東日本大震災で発生した  
津波の浸水範囲





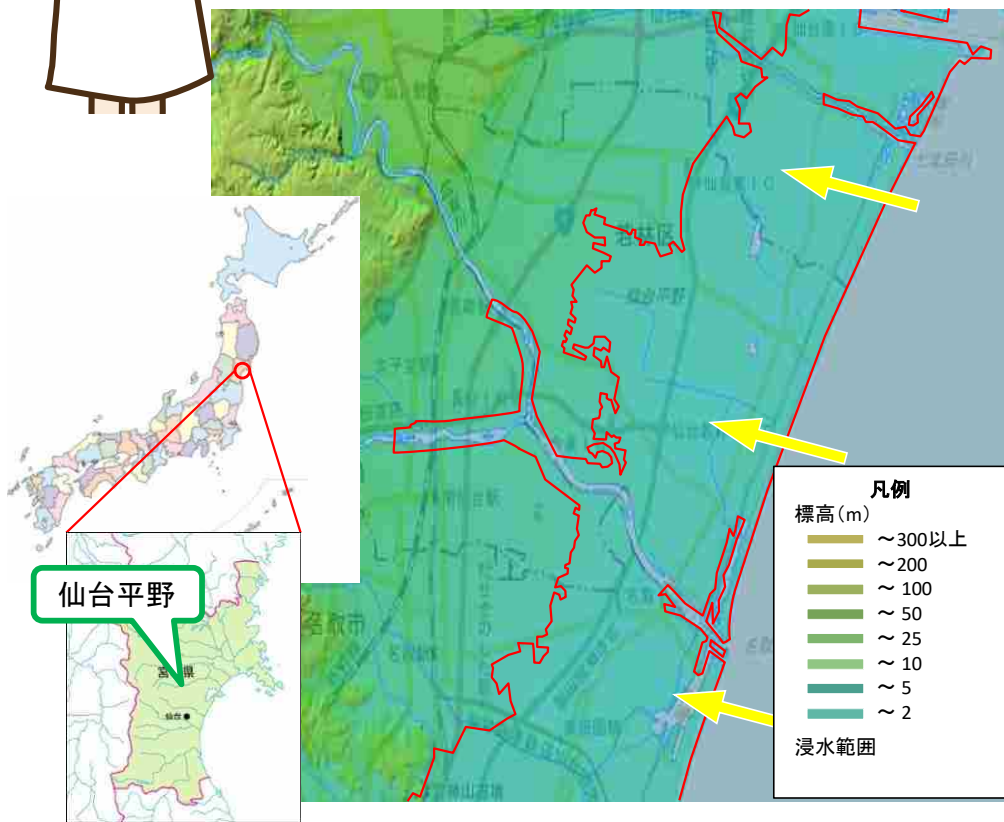
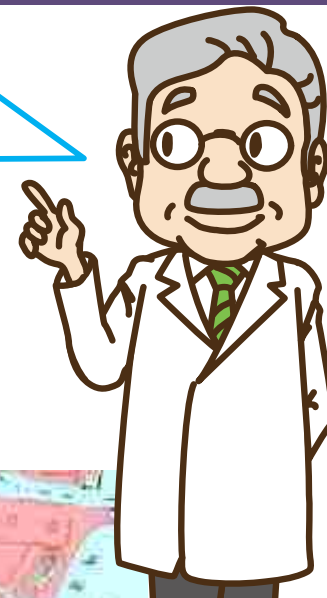
# 津波が陸上に深く進入する地形

～海岸周辺の平野部～



東日本大震災では仙台平野周辺などの海岸平野でも大きな被害があったわね。

海岸平野周辺ではアメーバが<sup>は</sup>這うように<sup>しんすい</sup>浸水していくぞ。浸水する面積が広いのが<sup>とくちょう</sup>特徴じゃ。



色別標高図



東日本大震災で発生した津波の浸水範囲

# 川から襲<sup>おそ</sup>ってくる津波にも注意

川や水路などを津波がさかのぼり、あふれた水で市街地や田畑が浸水する場合もあるんじや。



なとりがわ  
色別標高図 (名取川周辺)

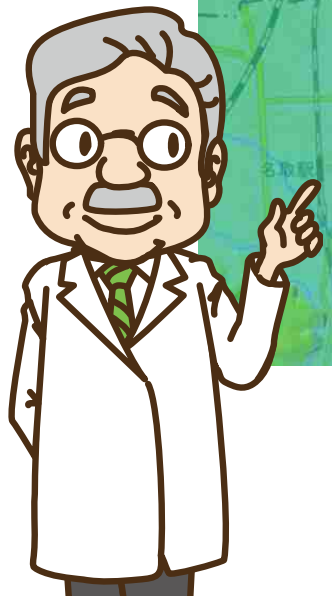


川から津波がまわりこんでくる

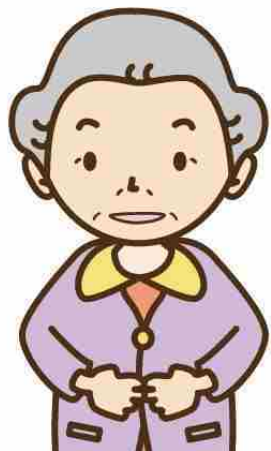
私のうちも近くに川があるから、避難するときに近寄らないようにせんとね。



東日本大震災で発生した津波の浸水範囲



津波が来たらすぐ逃げろというけど、どこに逃げるかも大事なんだね。

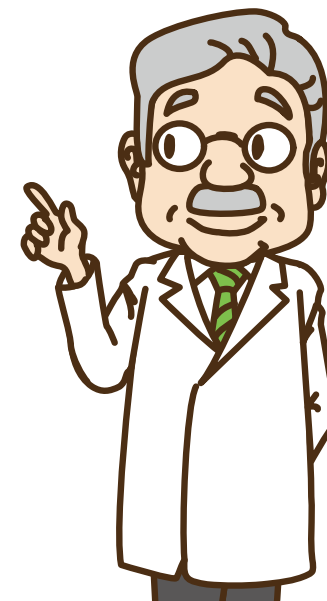


・津波は沿岸部(特に標高の低い場所)に被害が集中する。

・津波の高さや到達範囲は地形により大きな影響を受ける。特に湾の奥や海岸平野では注意が必要である。また、川をさかのぼる津波にも気をつける。

・日頃から地形に注意して津波から避難する場所を考えておく。

そう、とにかく高台へ逃げることだが、いくつか避難先の候補を考えておくといいよ。



## おさらい

津波からの避難時にさけるべき場所はどこか？  
A: 海岸沿いの道、B: 川沿いの土地

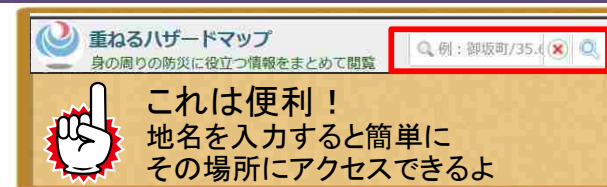


# 【調べよう】～身の回りの津波危険箇所～



国土交通省ハザードマップポータルサイトで  
確認できるよ。

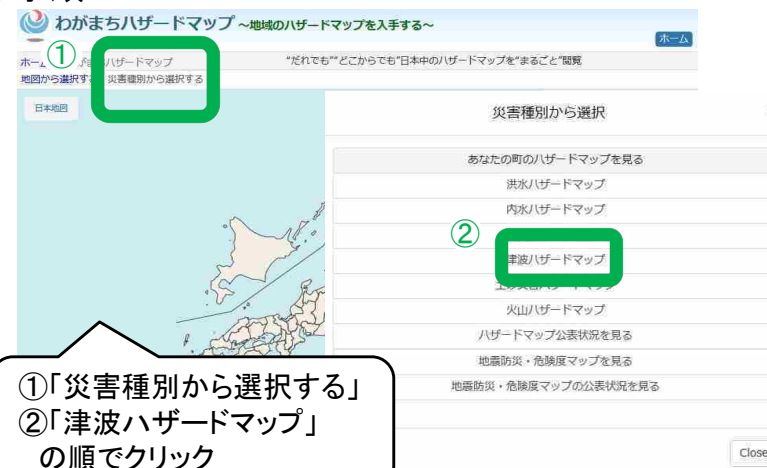
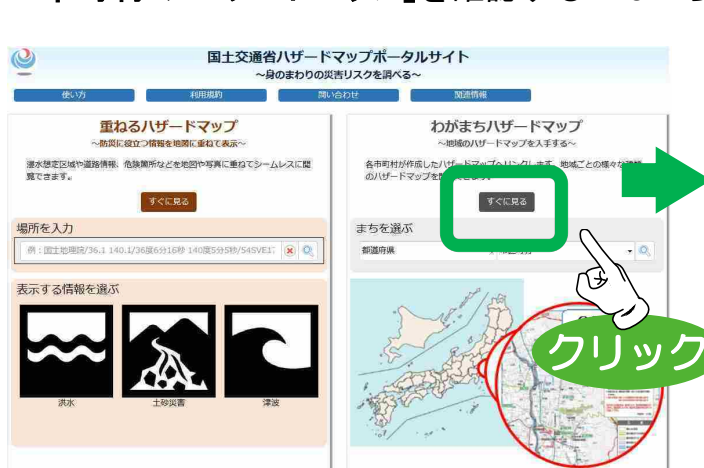
「津波浸水想定区域」を確認するには  
こちらの手順



いろんな情報が重ねて  
表示できるのね。

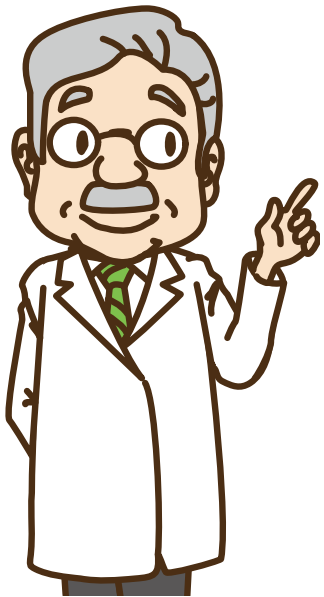


「市町村のハザードマップ」を確認するにはこちらの手順



# 高潮編

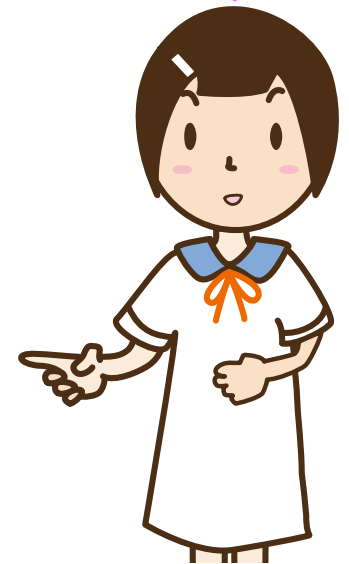
高潮は台風や低気圧が通過する時に発生するよ。発生メカニズムや気をつけるべき土地の地形を説明しよう。



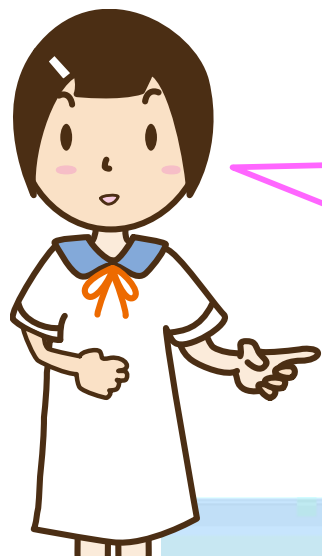
## 【目次】

- ・高潮発生メカニズム
- ・低い土地では高潮にも注意
- ・地図は悪夢を知っていた
- ・まとめ
- ・調べよう

海の近くに住んでいるおばあちゃんのうちに遊びに行った時に台風が来て波がすごかったのを覚えているわ。

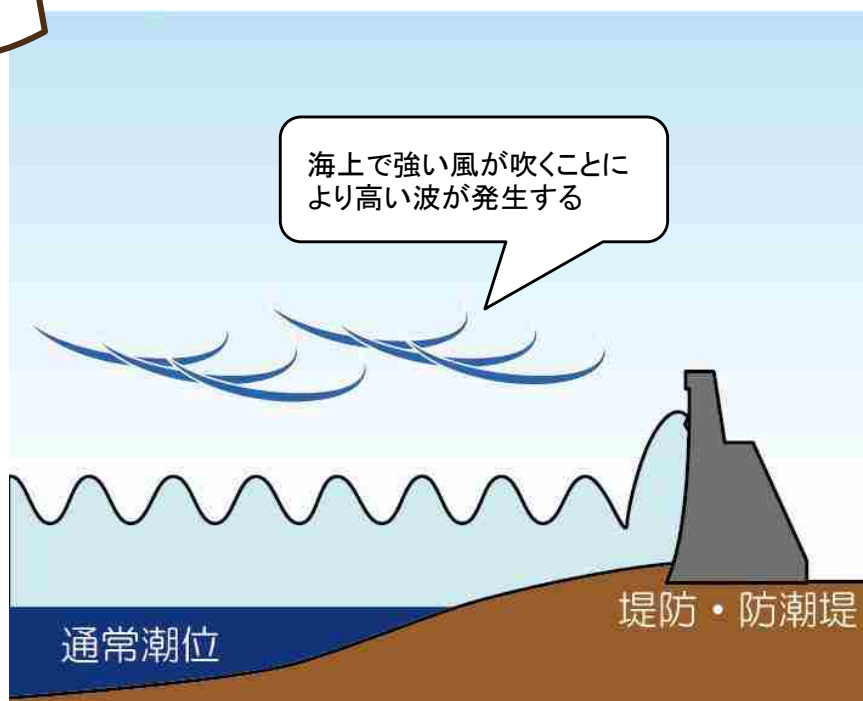
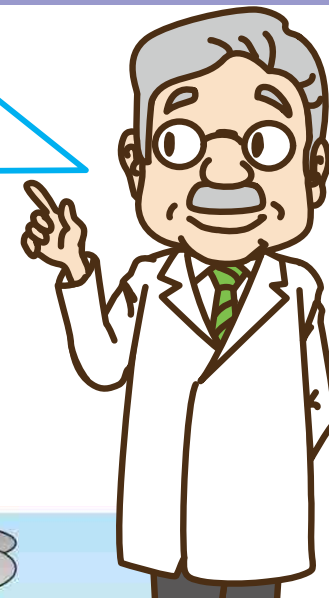


# たか しお 高潮発生メカニズム

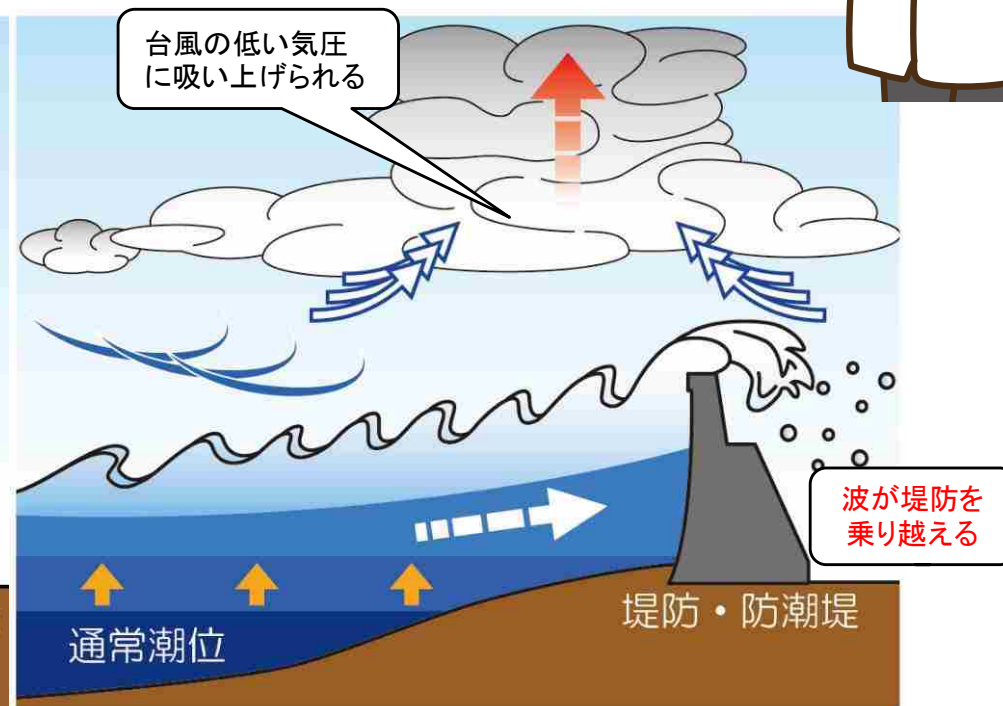


高潮と高波は何が違うの？

高潮は台風や低気圧によって海面が吸い上げられ、堤防に押し寄せる。満潮と重なると災害が発生しやすいので注意が必要だよ。



普通の高波

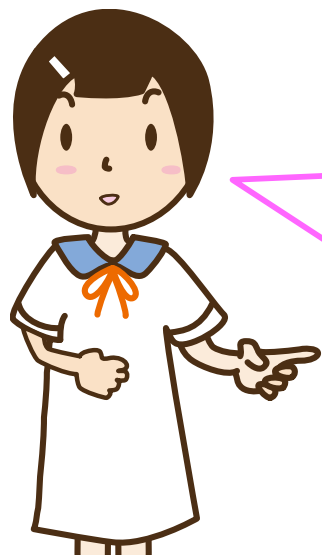


高潮発生メカニズム



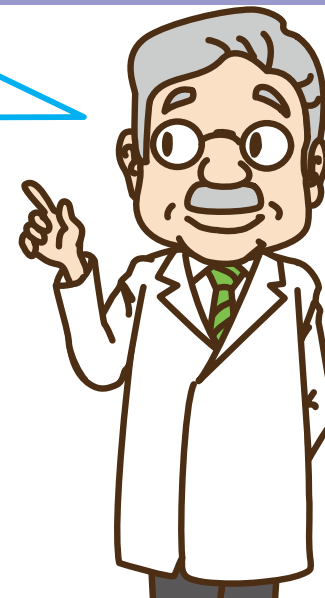
実際の災害例

# 低い土地では高潮にも注意

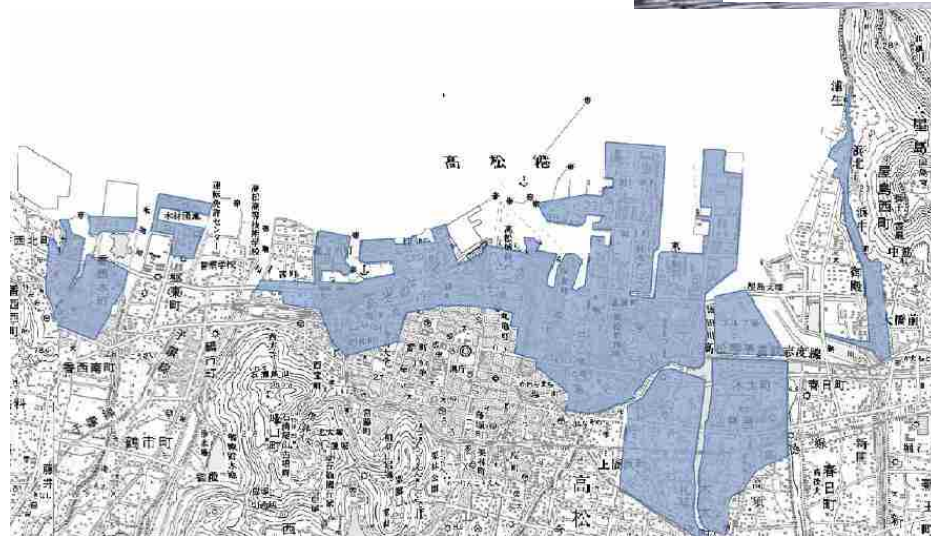


高潮って海面が異常に高くなり、堤防を超えると市街地が浸水してとても危険よね。

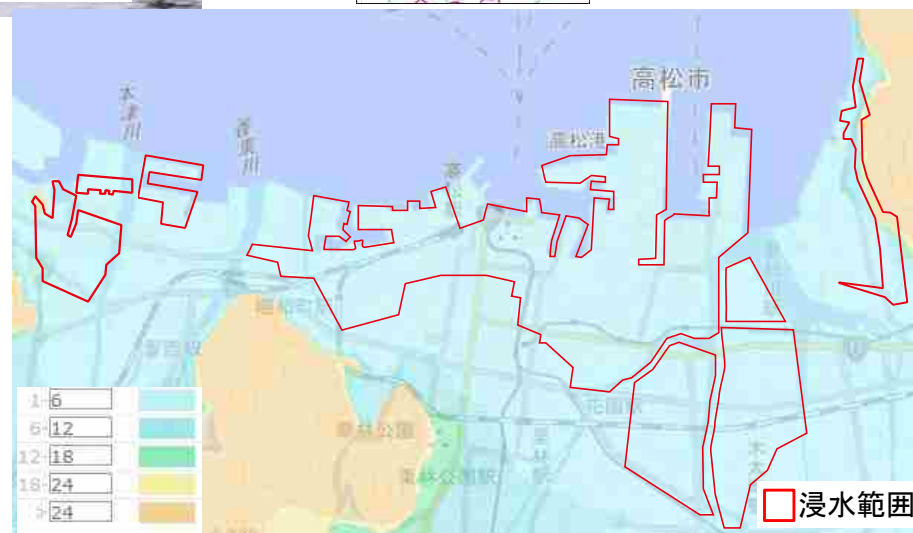
満潮時の海面より低い土地では広範囲に浸水する恐れがあるんだ。



高松市内の被害状況



H16年台風16号による高松市中心部の被害



色別標高図

# 地図は悪夢を知っていた

地形と災害の発生  
はすごく関係が深い  
のね。

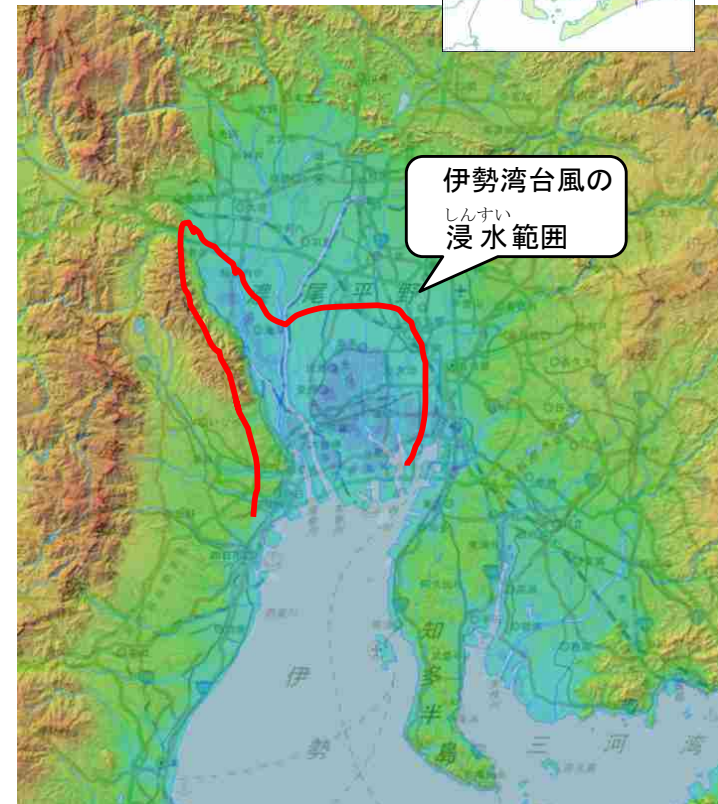
昭和 34 年伊勢湾台風<sup>いせわんのうび</sup>の災害が発生する前  
に実施された濃尾平野の水害地形分類調査  
における浸水危険予想区域が、台風による  
被害地域と一致したことを新聞が大きく報じた。



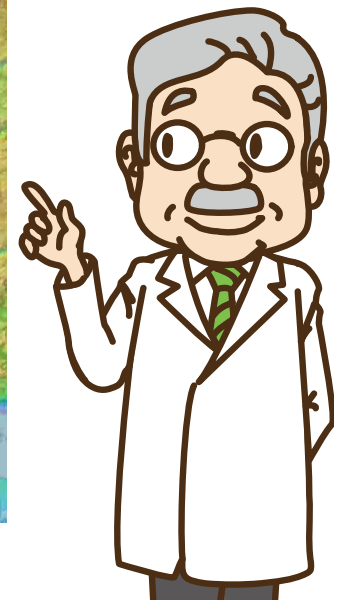
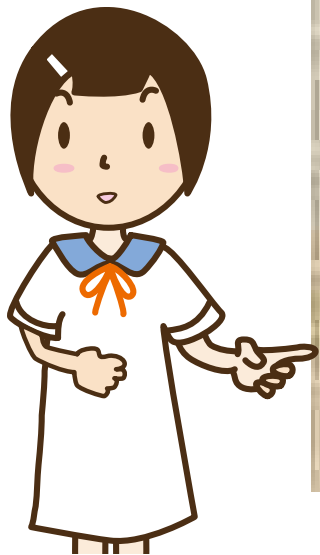
おんこちしん  
温故知新というけど、  
地形を知り、災害から  
自分の身を守る方法  
を身につけてほしい。



当時の新聞記事 協力:中日新聞



名古屋市周辺標高図



高潮が堤防を  
乗り越えてくるなんて  
考えもしなかったよ。



おさらい

高潮で特に注意が必要なのはどんな土地だろうか？

- ・たかしお高潮は台風などによって海面が引き上げられて発生する。
- ・満潮時の海面より低い土地は特に注意が必要である。
- ・気象警報などに注意して早めに避難する。

大型の台風が接近する時は、万が一に備えていつでも逃げられるよう準備しておくといいよ。





# 【調べよう】～身の回りの高潮危険箇所～

国土交通省ハザードマップポータルサイトで確認できるよ。

重ねるハザードマップ  
身の周りの防災に役立つ情報をまとめて閲覧

例：御坂町/35.4

これは便利！  
地名を入力すると簡単にその場所にアクセスできるよ

「色別標高図」を確認するにはこちらの手順

国土交通省ハザードマップポータルサイト

重ねるハザードマップ

場所を入力

表示する情報を選ぶ

洪水 土砂災害 津波

クリック

選取中の情報

① 情報を追加

② 色別標高図

色別標高図

標高が色別に表示されます

いろんな情報が重ねて表示できるのね。

「表示／非表示」や「透過率」を利用して情報を重ねてみよう！

「市町村のハザードマップ」を確認するにはこちらの手順

国土交通省ハザードマップポータルサイト

重ねるハザードマップ

場所を入力

表示する情報を選ぶ

洪水 土砂災害 津波

クリック

わがまちハザードマップ

① 災害種別から選択する

② 高潮ハザードマップ

高潮ハザードマップ

土砂災害ハザードマップ

火山ハザードマップ

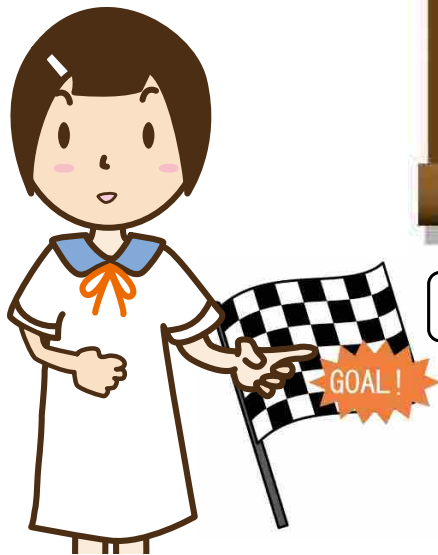
ハザードマップ公表状況を見る

地震防災・危険度マップを見る

地震防災・危険度マップの公表状況を見る

# 総まとめ

地形を知ることが  
自分の身を守ること  
につながるなんて  
知らなかったわ。



- ・地形と災害はとても関係が深い。
- ・地形からその土地で今後どのような災害が発生するか予想することができる。
- ・地形を知り、災害から身を守る方法を身につけることが大事である。

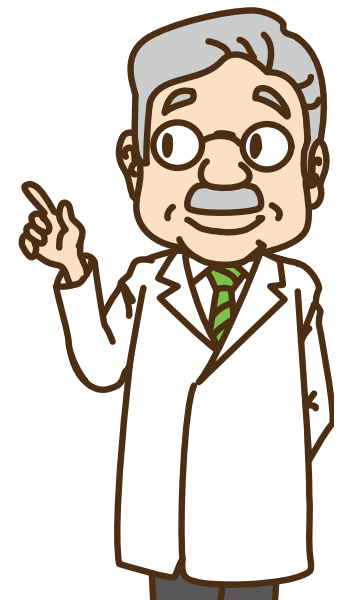
## おさらいとチェック

【おさらい】地形と災害の発生は関係が(A:深い、B:ない)

【チェック】自宅周辺で危険な災害は何か？

ハザードマップポータルサイトの「重ねるハザードマップ」や「わがまちハザードマップ」で調べてみよう

ちづこ  
千鶴子も自分の  
身の回りの危険を  
調べてごらん。



# 身近な地域を調べよう

## ○ハザードマップポータルサイト

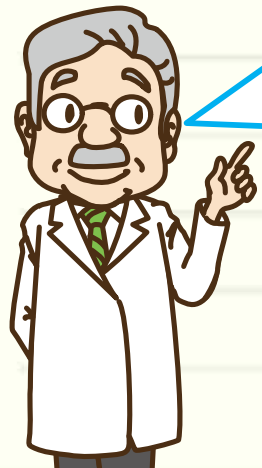
<https://disaportal.gsi.go.jp/>

危険箇所、色別標高図、土地の成り立ちがわかる地図(治水地形分類図)などが見られる。

## ○地理院地図

<https://maps.gsi.go.jp/>

色別標高図、災害時航空写真、3D地形などが見られる



本文の中に出典が示されているから、身の回りの地形などについて上のサイトで自分で調べてみよう。

## ○日本の典型地形

[https://www.gsi.go.jp/kikaku/tenkei\\_top.html](https://www.gsi.go.jp/kikaku/tenkei_top.html)

全国の特徴的な地形(約3,900箇所)について、3Dで見ることができる。

## ○地点別浸水シミュレーション 検索システム(浸水ナビ)

<https://suiboumap.gsi.go.jp/>

いろんな川の浸水想定データを確認することができる。浸水範囲の動きがわかる。

ハザードマップポータルサイトは地名で検索するとその場所にとんでくれるからとても便利よ。





# おさらいの答え

【洪水】 洪水の時、水の流れる方向は以下のうちどれが正しい？

A: 地形に関係ない B: 土地の低い方に流れる C: 土地の高い方に流れる

→ B: 土地の低い方に流れる

【内水】 標高に関係なく、まわりよりも

(A: 高い土地、B: 低い土地)は浸水しんすいに注意が必要である

→ B: まわりよりも低い土地は浸水に注意が必要である。

【土砂災害】 土砂災害の種類を3つあげてみよう。

→ かけ崩れ、土石流どせきりゅう、地すべり

【津波】 津波からの避難時にさけるべき場所はどこか？

A: 海岸沿いの道、B: 川沿いの土地

→ 両方

【高潮】たかしお 高潮で特に注意が必要なのはどんな土地だろうか？

→ 満潮時の海面よりも低い土地

【総まとめ】 地形と災害の発生は関係が(A: 深い、B: ない)

→ A; 深い