

水害時の 具体的な避難行動を考える

国土交通省 近畿地方整備局
豊岡河川国道事務所

(資料提供・編集協力) 豊岡市

平成30年 7月豪雨

主に2018年6月28日
～7月8日

岡山県

写真) 出展：国土交通省 中国地方整備局 「平成30年7月豪雨による中国地方整備局管内の出水概況【第1報】7月10日(火)9時現在」
統計) 出展：消防庁 「平成30年7月豪雨及び台風第12号による被害状況及び消防機関等の対応状況(第60報)」 2019年8月20日13時00分

死者**263**名

うち**51**名 倉敷市真備町

行方不明者 **8**名

撮影地) 高梁川水系高梁川:岡山県倉敷市真備町(平成30年7月8日(日))

水害など災害によってたくさんの被害がでます

令和2年7月豪雨

熊本県



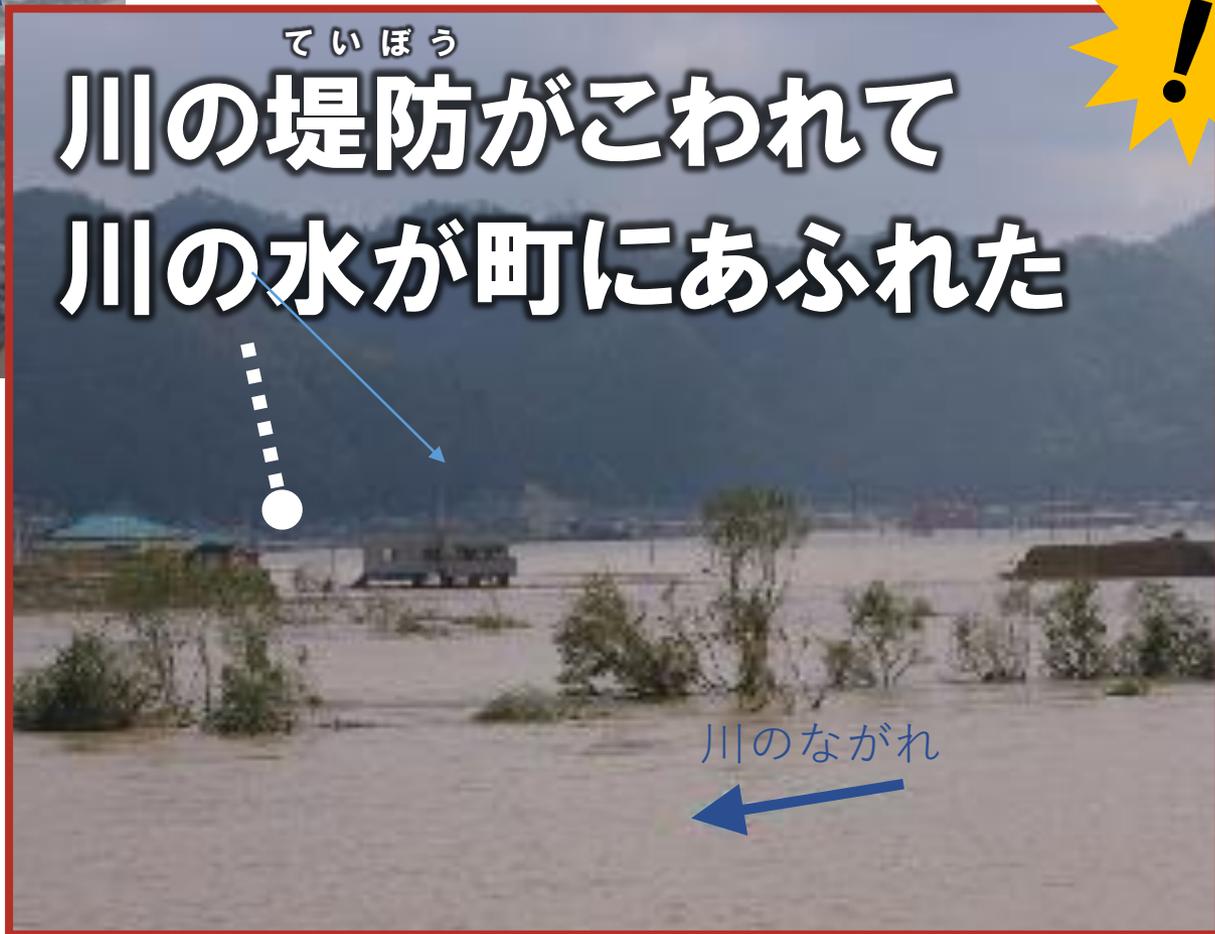
撮影地) 球磨川(熊本県八代市坂本町) <国土地理院2020/07/04撮影>

平成16年 台風23号



とよおかし たちの
豊岡市立野 上空

とよおかし たちの まるやま
豊岡市立野(円山川右岸)



平成16年 台風23号

たくさんの家が水びたしになった



とよおかし たちの
豊岡市 立野

車が流された



とよおかし いすしちよう
豊岡市 出石町

水害時、たいせつなこと

早めの避難行動=命を守る

もし、ひとりで家にいるとき、大雨が降って
水害が起こりそうになったらどうしますか？



いつ・どこへ避難するかわからない...

今日の学習のめあて

水害時の

具体的な避難行動を考える

避難とは？

どうやって調べるの？

安全な場所

へ行くなどして
災害から命を守ること

親に聞く

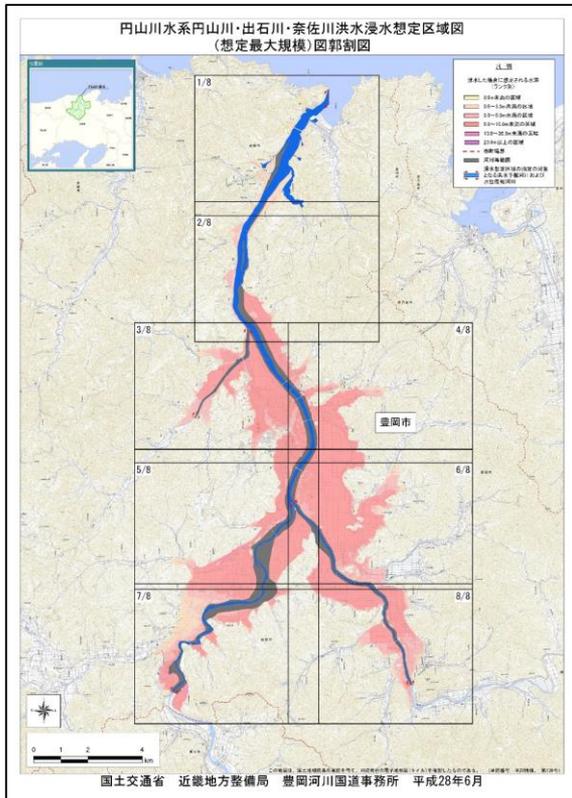
ハザードマップで
調べる

ハザードマップとは？

見たことある？

災害による被害の予想地図

▼ 円山川水系円山川・出石川・奈佐川
洪水浸水想定区域図(想定最大規模)



地形や過去の大雨・地震のデータ
などをもとに作成

国土交通省から

洪水浸水想定区域図

が公表されています

洪水ハザードマップを見てみよう

ハザードマップの見方

色がついているところ

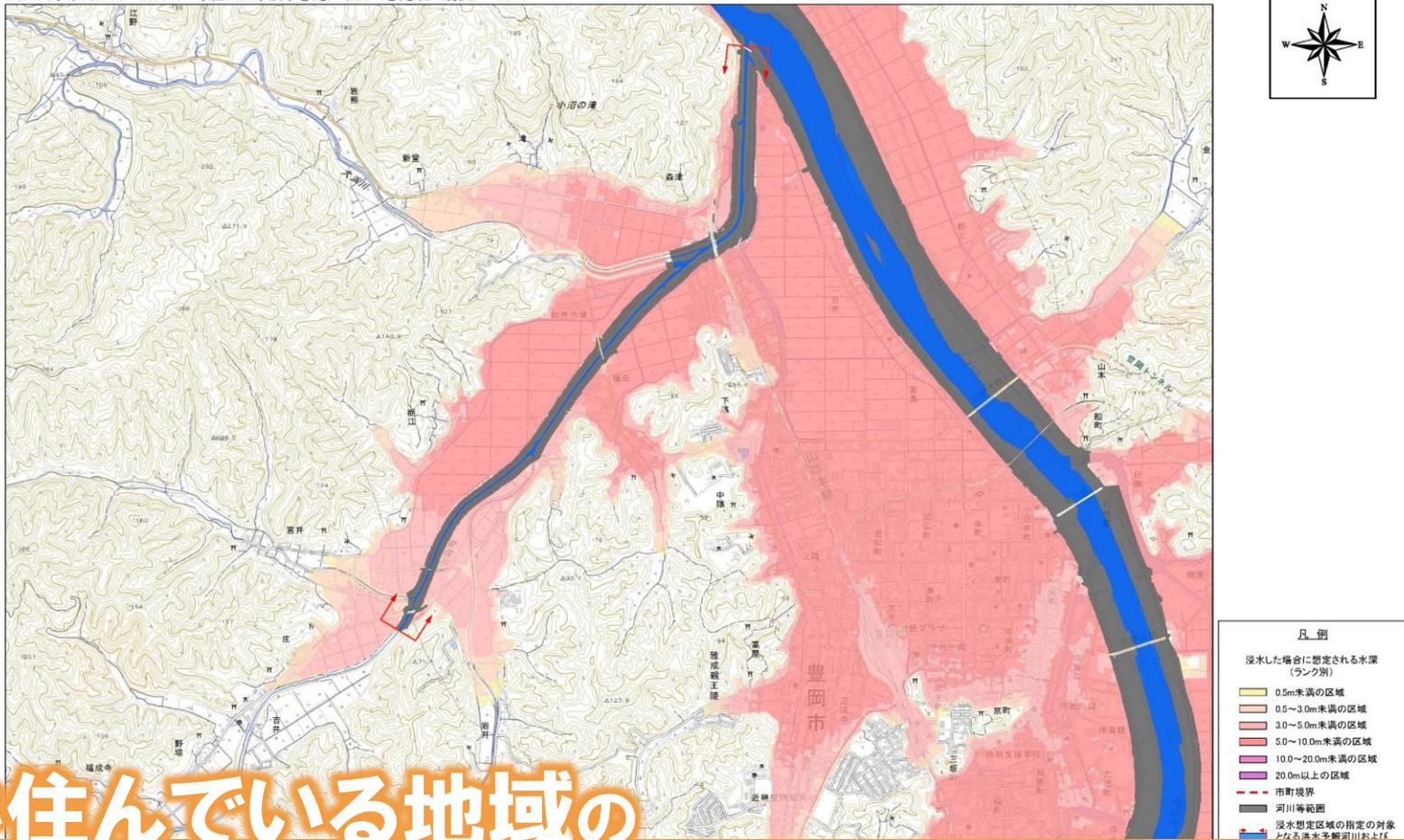
■ 浸水のおそれがあるところ



みんなの住む地域が

洪水でどうなるか調べてみましょう

円山川水系円山川・出石川・奈佐川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）（3/8）



人が住んでいる地域の

広い範囲に色がついている = 広い範囲で浸水

ハザードマップは予想地図だけど・・・

このとおりに
なる
かもしれない

浸水範囲が
広くなる
かもしれない

浸水の深さが
深くなる
かもしれない

このとおりに
ならない
かもしれない

浸水範囲が
せまくなる
かもしれない

浸水の深さが
浅くなる
かもしれない

災害時にどうなるかはわかりません

＼ 問題です /

状況1・状況2のとき
どこに避難するか考えよう

理由も考えましょう



条件

2階建て



みなさんの自宅が **A** や **B** の場所にあるとします。

5~10m未満 2階が水に浸かる

0.5~3m未満 1階床上浸水

A

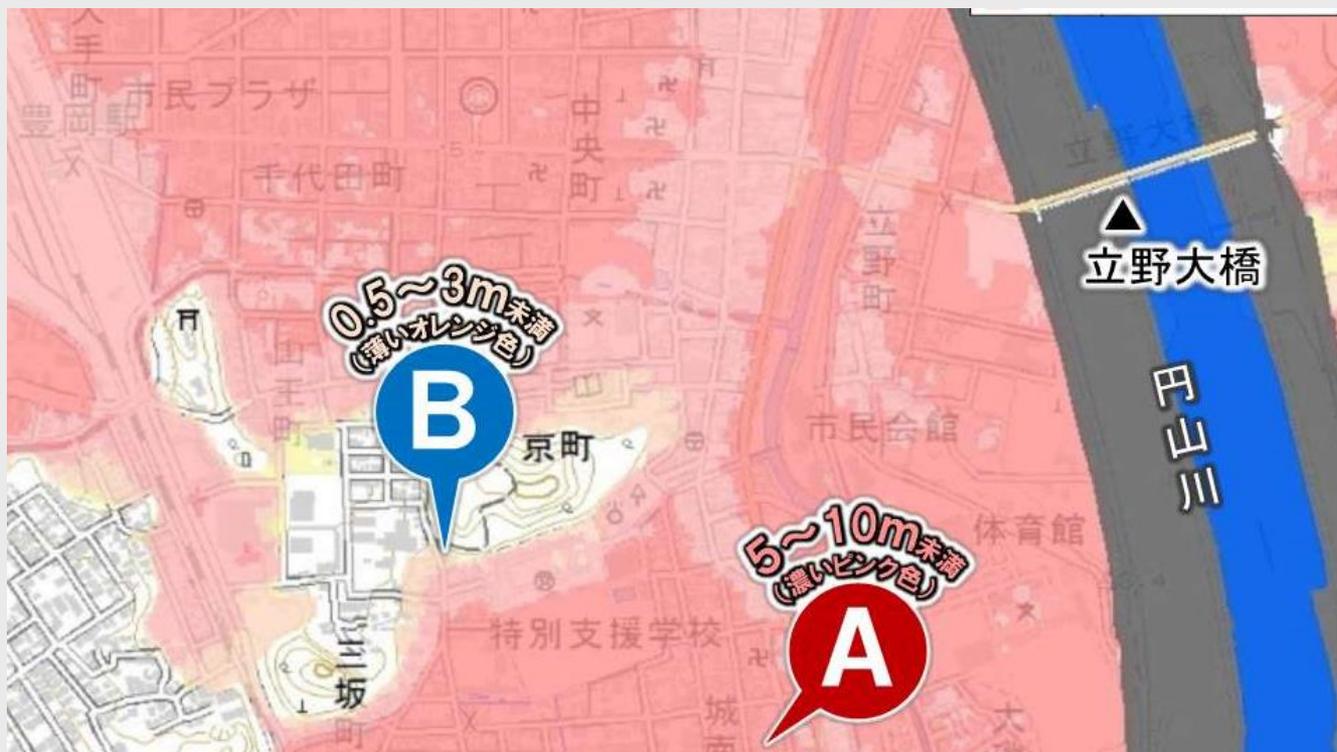
濃いピンク

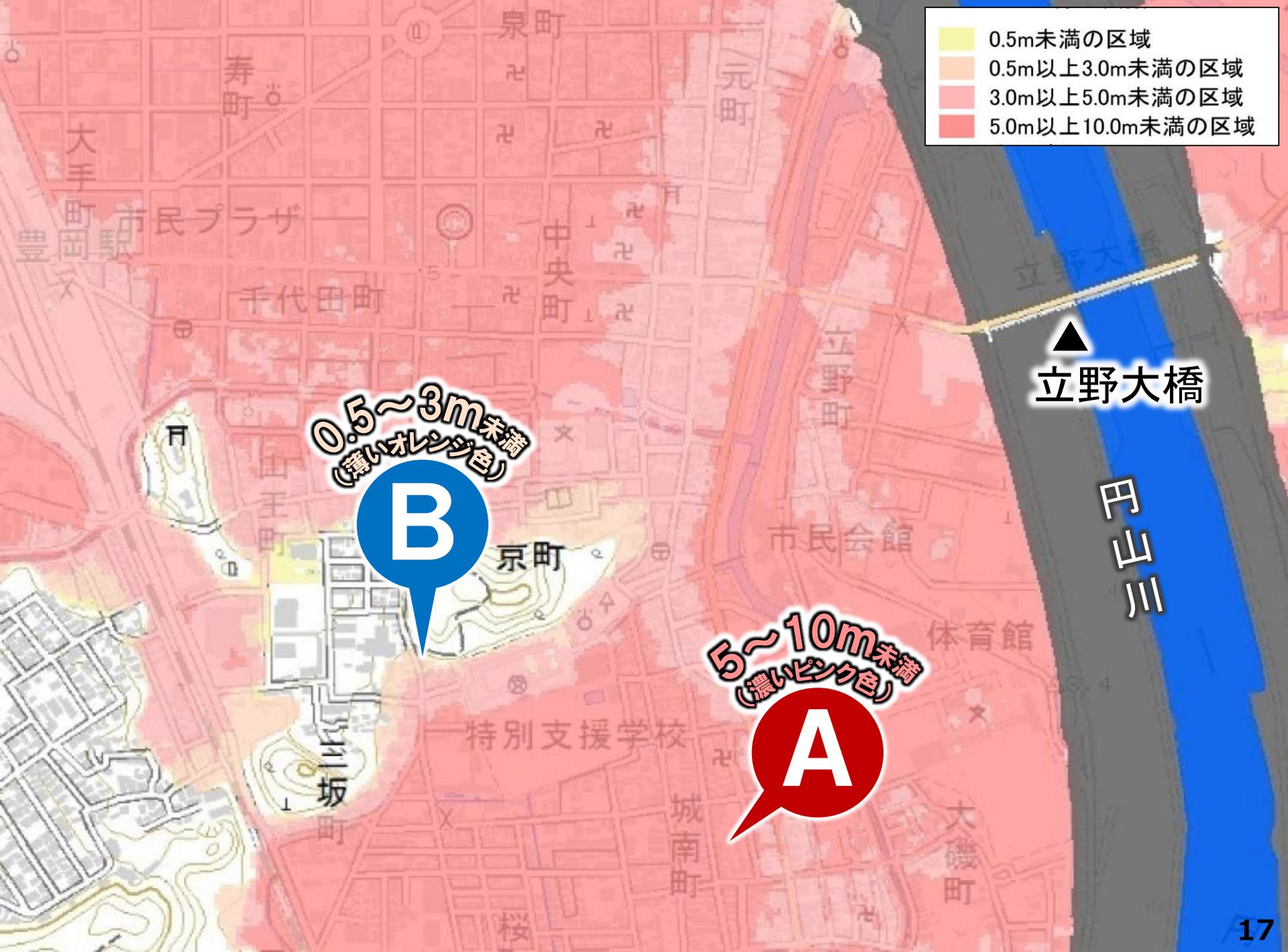
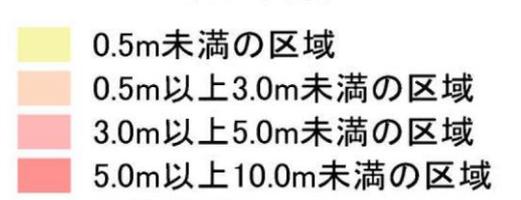
の地点

B

薄いオレンジ

の地点





0.5~3m未満
(薄いオレンジ色)

B

5~10m未満
(濃いピンク色)

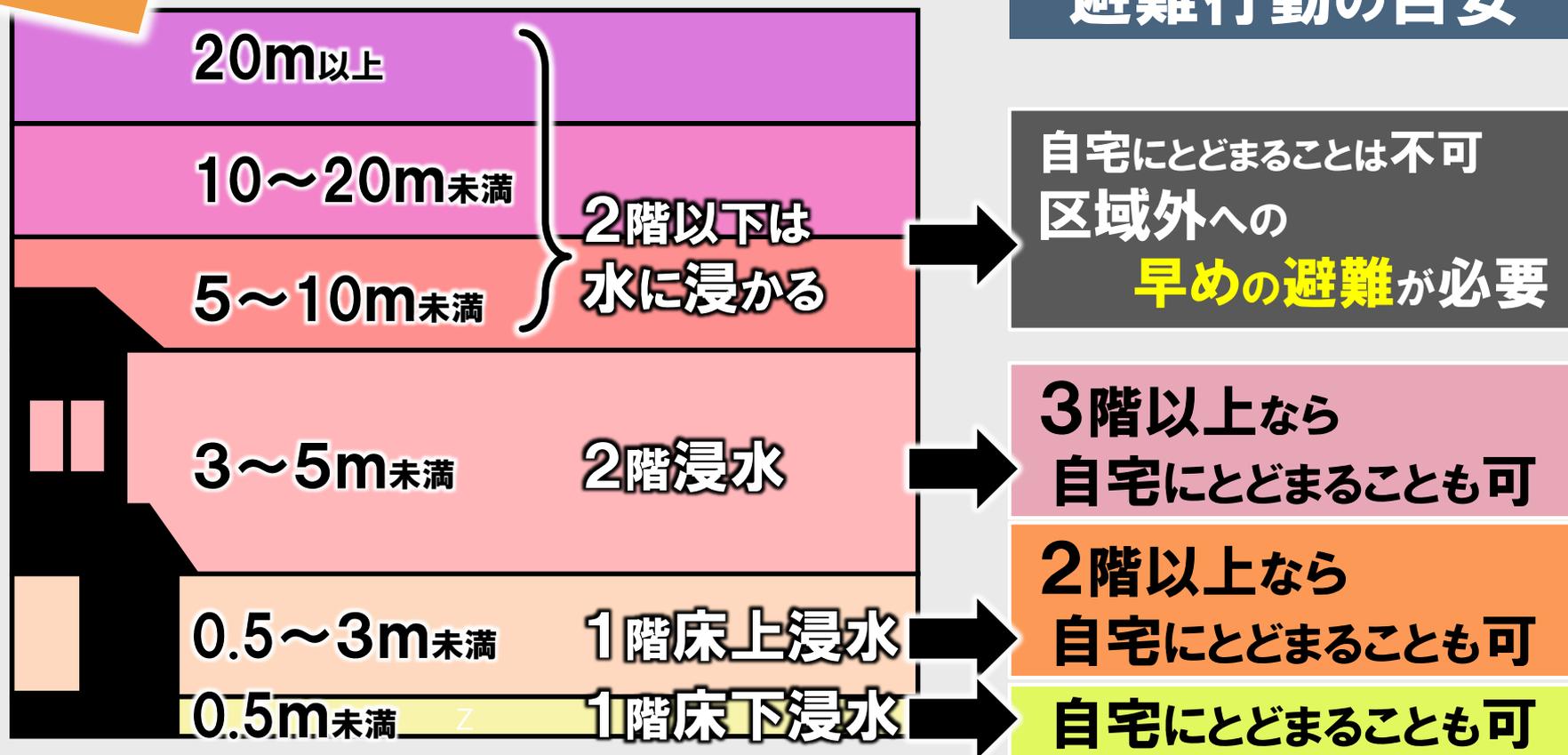
A

▲
立野大橋

丹山川

避難行動の目安を参考にして考えましょう

マップ上の表示



状況1

コンクリート2階建て



台風が近づいてきて **大雨の予報** がでています。

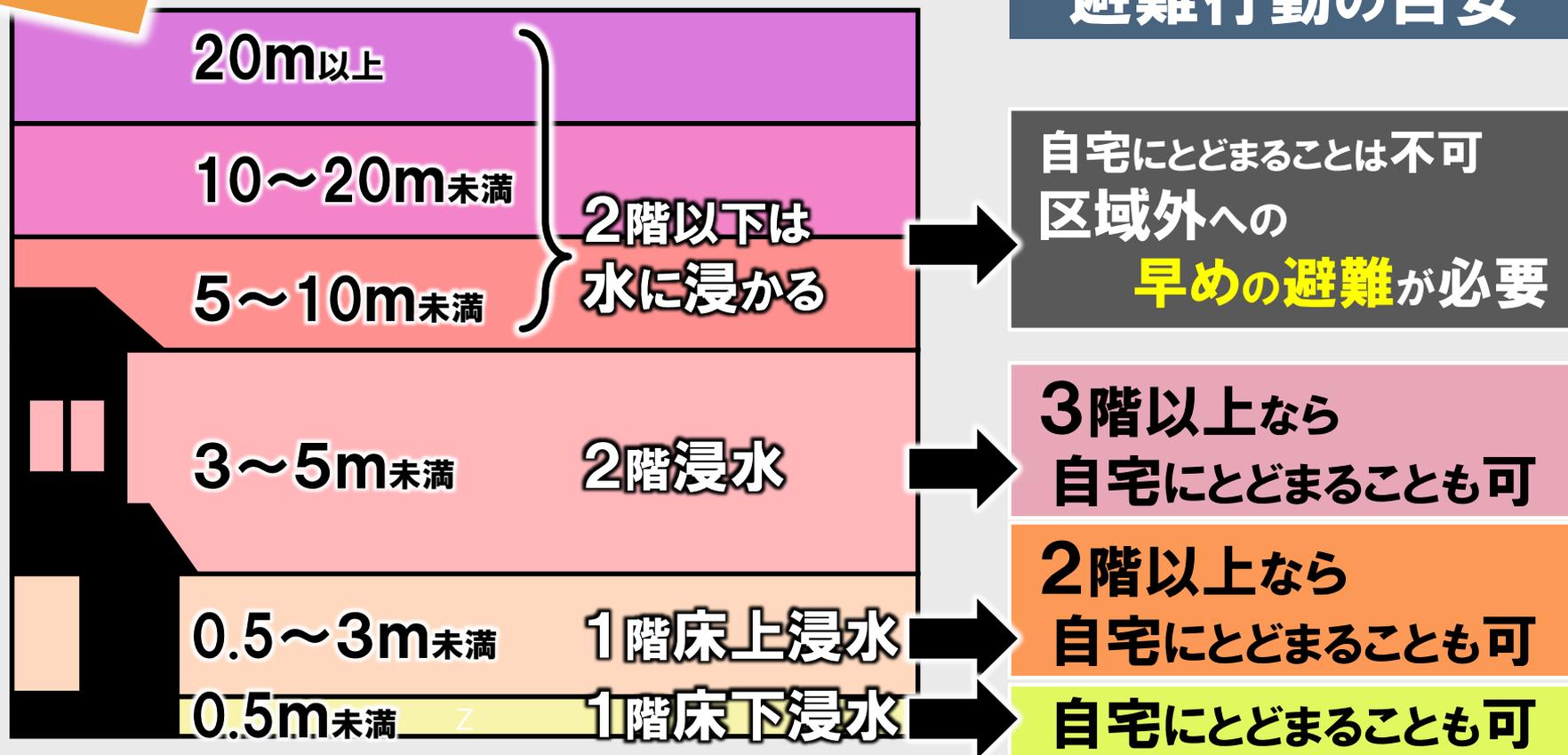


どこに避難しますか？

グループで意見を交換しましょう

避難行動の目安を参考にして考えましょう

マップ上の表示



状況1

コンクリート2階建て



台風が近づいてきて **大雨の予報** がでています。

5~10m未満 2階が水に浸かる

A

濃いピンク の地点

避難場所と理由を
聞かせてください。

立野大橋

円山川

5~10m未満
(濃いピンク色)

A

状況1

コンクリート2階建て



台風が近づいてきて **大雨の予報** がでています。



状況2

コンクリート2階建て



大雨が降り続いて
家のまわりが**30cm**くらい**浸水**してしまいました。

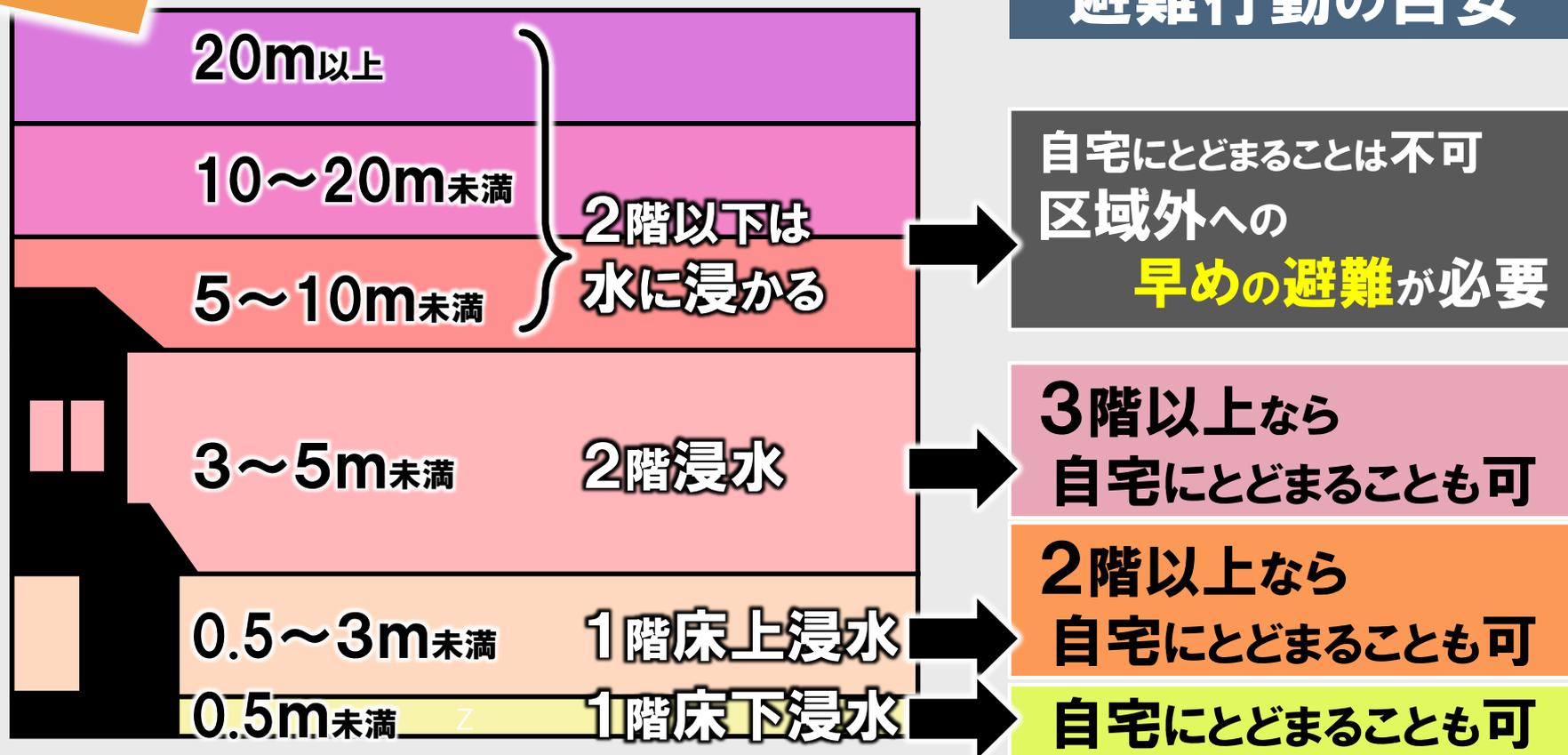


どこに避難しますか？

グループで意見を交換しましょう

避難行動の目安を参考にして考えましょう

マップ上の表示



状況2

コンクリート2階建て



大雨が降り続いて
家のまわりが**30cm**くらい**浸水**してしまいました。

5~10m未満 2階が水に浸かる

A

濃いピンクの地点

避難場所と理由を
聞かせてください。



状況2

コンクリート2階建て



大雨が降り続いて
家のまわりが**30cm**くらい**浸水**してしまいました。



解説

このハザードマップによると...



コンクリート2階建て



建物が水没して
しまうかも...

自宅にとどまることは不可
区域外への
早めの避難が必要

避難行動

**早い段階で
安全なところへ**

解説

このハザードマップによると…

コンクリート2階建て



建物の1階が
浸水するかも…

2階以上なら
自宅にとどまることも可

避難行動

安全なところへ

自宅にとどまるなら
2階以上へ

浸水中の
移動は
とても危険

逃げ遅れてしまったら…

自宅や近くの高くて丈夫な建物の上の階など命を守ることができるところへ

しかし、災害が起きたときに
実際どうなるかはわかりません。



このとおりに
なる
かもしれない

このとおりに
ならない
かもしれない

みんなに考えてもらったのは、
このハザードマップのようになった場合です。

必ず決まった避難行動があるわけではありません。



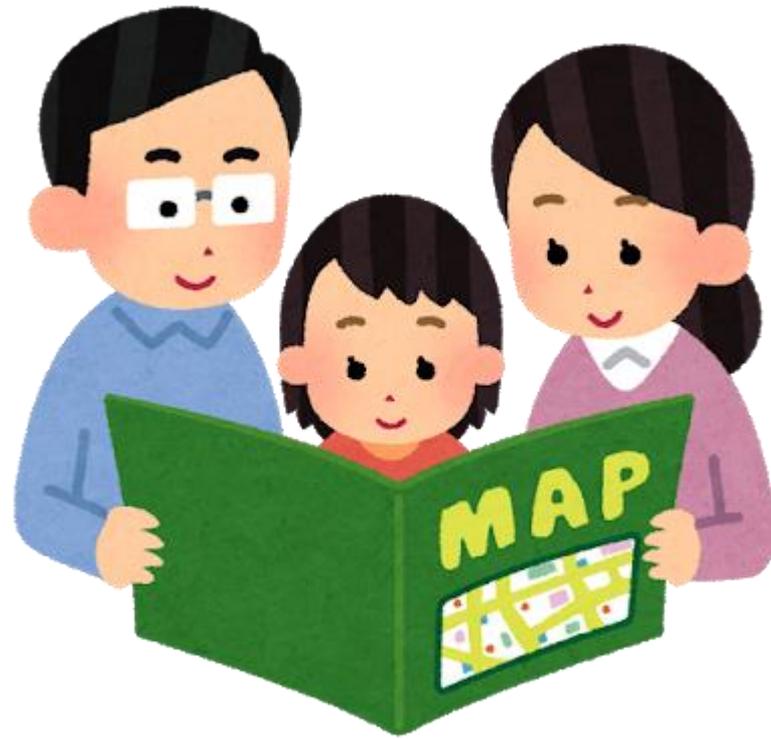
状況に応じて、
より安全な行動を考え、とることが大切です。

【学習のまとめ】

今日の授業でわかったことや
考えたことを書きましょう

ふりかえり

**状況に応じて、より安全な行動を考え、
とることが大切です**



ハザードマップで自宅を確認してみましょう

おわり

水害時の具体的な避難行動を考える

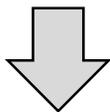
水害時の具体的な避難行動を考えよう

年 組 番 / 名前

問1. みなさんの自宅がマップのAやBの場所にあるとします。
状況①②のときどこに避難するか、またその理由をグループごとに考え
ましょう。なお、家は2階建てです。

状況①

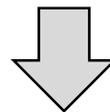
台風が近づいてきて、
大雨の予報がでています。



避難場所

状況②

大雨が降り続いて
家の周りが30cmくらい浸水してしまいました。



理 由

問2. 今日の防災学習で感じたこと、思ったこと

| | | |
|---------|--|---|
| 学習のねらい | 水害時の具体的な避難行動を考える | |
| | Step1 : ハザードマップの使い方を学ぶ Step2 : 状況に応じた具体的な避難行動について考える Step3 : 水害時の避難のポイントについて確認する | |
| 必要物品・資料 | <input type="checkbox"/> テーマ②:説明用パワーポイント <input type="checkbox"/> テーマ②:ワークシート | <input type="checkbox"/> プロジェクター・スクリーン <input type="checkbox"/> レーザーポインター（もしくは差し棒） |

| 学習活動 | ppt | 発問例と予想される生徒の反応例 発問・指示(●) 予想される反応(・) | 指導上の留意点 支援(◆) 評価(☆) |
|---|----------------------|--|---|
| 学習の題目 1分 | 1 | | |
| 導入 計10分 | | | |
| 1. 学習のねらいを確認する | | | |
| 1-① 豊岡市の過去の水害について知ることで、水害への危機感を高める | 2-3 4-5 6 7 | ● 毎年、全国で水害などの災害が増えている、たくさんの被害がでています。 ● 豊岡市は台風23号で水害が発生し、大きな被害を受けました。 ● 水害時、大切なことは、早めの避難行動は命を守るということです。 ● もし、ひとりで家にいるとき大雨が降って災害が起こりそうになったらどうしますか？ ・ 親の帰りを待つ ・ 一人で避難する ● 避難とはいっても、例えば、いつ・どこへ避難するかすぐにわからない人もいます。 | ◆ 令和2年7月豪雨や、豊岡市での水害の写真、台風23号の被害写真を提示する。 ◆ 水害避難のポイントを復習する。 ◆ 生徒に口頭で答えさせる。 ◆ 水害が起こりそうな状況を思い起こさせ、避難行動についての関心を高める。 ◆ 参考動画を上映してもよい。(巻末資料) |
| 1-② 学習のねらいを確認する | 8 | ● 今日は、「水害時の具体的な避難行動」について考えていきましょう。 | |
| 展開 計30分 | | | |
| 2. ハザードマップで地域の水害の危険性を知る | | | |
| 2-① ハザードマップについて学ぶ | 9 10 | ● 『避難』とは、『安全な場所へ行くなどして、災害から身を守ること』です。でも、安全な場所ってどうやって調べるのでしょうか？ ・ 親に聞く ・ ハザードマップで調べる ● 『ハザードマップ』という言葉が出てきたけれど、ハザードマップを見たことがある人はいますか？何が載っているのでしょうか？ ● ハザードマップとは、地形や過去の大雨のデータなどをもとに作成した災害による被害の予想地図のことです。豊岡市にも「水害・土砂防災マップ」があります。 | ◆ 「避難」について復習する。 ◆ 生徒(数名程度)を指して、答えさせる。 ◆ 見たことあるか、ないか手を挙げてもらう。 ◆ 生徒(数名程度)を指して、答えさせる。 |
| 2-② ハザードマップで地域の水害の危険性を調べる | 11-12 13 | ● まずはハザードマップの見方について勉強しましょう。①色がついているところは浸水のおそれのあるところです。②模様がついているところは、水の流れて家や建物が倒れるおそれがあるところや、土砂災害のおそれがあるところです。 ● みんなの住む地域が水害でどうなるか調べてみましょう。 ・ ほとんど浸水する | ◆ ハザードマップの凡例について簡単に説明する。 ◆ 学校が掲載されている地区のマップを提示 ◆ 生徒に口頭で答えさせる。 ☆ 凡例の説明をもとに地域の危険性を読み取ることができている。 知識及び技能 |
| 2-③ ハザードマップはあくまでひとつの想定であることを確認する | 14 | ● ハザードマップは予想地図ですが、相手は自然ですので、このとおりになるかもしれないし、ならないかもしれません。災害時にどうなるかはわかりません。 | ◆ ハザードマップはひとつの想定であることを確認し、想定以上にも以下にもなることを説明する。 |



ハザードマップの活用について

「ハザードマップ」とは、自然災害による被害の軽減や防災対策に使用する目的で、**被害を予測し地図化したもの**です。また、避難先や、主な公共施設も地図に表示されています。

「洪水ハザードマップ」とは、河川の氾濫を想定した**1**浸水想定区域を表示しています。

豊岡市では、平成28年に『**水害・土砂災害防災マップ**』を更新しました。このマップでは、**2**およそ100年に1回の大雨が降った場合を想定して堤防が決壊した浸水状況を示しています。

しかし、ハザードマップどおりの水害が起こるとは限りません。なぜなら、浸水想定区域図は複数箇所から氾濫させた結果を重ね合わせていますが、実際に水害が発生した場合には計算上想定したほど多くの箇所から氾濫することはありません。**ハザードマップに示された範囲が被災の全容となると受け取ってしまうのは間違い**です。さらに、想定を上回る降雨となった場合には、ハザードマップに示されている水深よりも浸水が深くなることも、浸水域が広がることもあります。想定を上回る降雨が増えており、円山川も例外ではないことを踏まえ、ハザードマップはあくまでも一つのシナリオのもとで作成されていることを念頭に置き、記載情報を**鵜呑みにせず**に一つの目安として活用するという姿勢が必要です。

1 浸水想定区域図

想定した雨が降って氾濫した場合に、浸水する範囲が示されたものです。作成する際には、想定した雨のもとで、堤防の複数の箇所から氾濫させ、それぞれの浸水範囲と水深を計算します。そして、その計算結果を重ね合わせて、各地点で最も深くなる水深を地図に示します。

2 確率降水量

ある期間のうちに1回起こると考えられる降水量のことで、過去の大雨データから統計学的に推定して算出しています。例えば、100年の確率降水量が200mmという地点では、200mm以上の大雨が平均すると100年に1回の確率で起こり得ることを意味します。これは、200mmの大雨が必ず100年に1回降るということではなく、100年に2回以上降る場合もあれば、1回も降らない場合もあることを意味しています。大雨の降る確率は毎年100分の1で変わりません。河川の治水工事などは、この確率降水量に基づいて、整備がすすめられています。