

防災 避難行動の手引き

第Ⅱ章 洪水編



ひよ NPO 法人

ひょうご地域防災サポート隊

目 次

1	災害事例	Ⅱ-1
2	ハザードマップで自分たちの危険を知る	Ⅱ-5
3	どこにどのように避難するのか	Ⅱ-12
4	いつ避難行動を始めるのか	Ⅱ-14
5	避難時の服装、持ち物等	Ⅱ-26
6	マイ避難カードを作成しましょう	Ⅱ-27
7	参考事例	Ⅱ-29

1 災害事例

近年、**兵庫県をはじめ日本全国で大規模な洪水災害が頻発しています**。想定外の豪雨という言葉をよく耳にしますが、毎年のように洪水災害が発生するとなると、いつまでも想定外と言っていただけません。どこでも災害が起こる可能性があるのです。

洪水災害は台風や前線の停滞に起因して発生することが多く、地震と違って予め危険性を想定することができます。万一、洪水が発生したとしても、できるだけ被害を少なくできるように準備しておきましょう。

それでは、近年に起こった洪水災害をいくつか見ていきましょう。

(1) 平成16年台風23号(2004年)

2004年10月20日に高知県に上陸した台風23号は大阪府南部に再上陸し近畿・東海地方を縦断しました。九州地方から関東地方にかけて多くの地点で日降水量の記録を更新する大雨になりました。

兵庫県では但馬の円山川、出石川、淡路の洲本川、北播磨西脇市の加古川等、多くの河川で堤防決壊や氾濫により大きな被害が出ました。

円山川決壊箇所付近での取り残された被災者をヘリコプターで救出、京都府由良川では観光バスの屋根に逃げた被災者をボートで救出したことなどが広く報道されました。



円山川の堤防決壊（豊岡市）（出典：国土交通省）

(2) 平成 21 年兵庫県西・北部豪雨(2009 年)

2009 年 8 月台風 9 号の接近に伴い、8 日から 11 日にかけて西日本から東日本の太平洋側等で大雨になりました。兵庫県では千種川流域、特に佐用町で大きな被害が発生し、死者行方不明者は 22 名となりました。

この災害で教訓となったのが**夜間避難の危険性**です。千種川の支川幕山川沿いの町営住宅にお住いの方が、夜間の避難勧告発令後に避難所である幕山小学校に向かう途中、避難経路沿いの水路に流され 9 名の方が命を落とされました。夜間であることに加え、河川から濁流があふれ避難路の水深がよくわからなかったものと想定されています。

(3) 平成 27 年関東・東北豪雨(2015 年)

2015 年 9 月台風 18 号が日本海に抜け温帯低気圧に変わり、一方台風 17 号が日本の東側から近づき、低気圧に吹き込む風と台風 17 号からの風が関東や東北の上空でぶつかりました。このため 9 日から 11 日にかけて関東地方北部から東北地方南部にかけて豪雨となり大きな被害が発生しました。茨城県常総市の鬼怒川が氾濫し市街地にあふれる等、多くの家屋が浸水し、取り残された多くの人がヘリで救出されました。

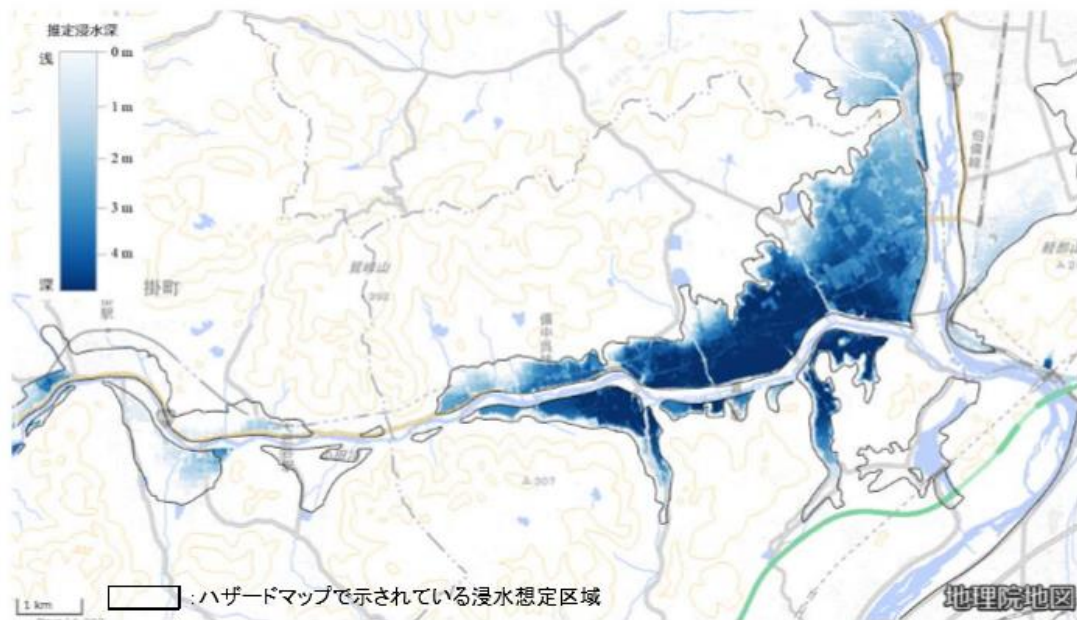


屋根からヘリコプターで救出される人 (出典：毎日新聞社)

(4) 平成30年7月豪雨（西日本豪雨）（2018年）

2018年7月台風7号と梅雨前線により、6月28日から7月8日にかけて西日本を中心に北海道や中部地方を含む全国的に広い範囲で集中豪雨が発生し、記録的な大雨となりました。西日本を中心に多くの地域で河川の氾濫や浸水害、土砂災害が発生し、死者数が200人を超える平成になって最悪の甚大な水害となりました。

倉敷市真備町では小田川と支川の高馬川などの堤防が決壊し広範囲の浸水となり、真備町だけで51人が死亡しました。浸水範囲は真備町の4分の1にあたる1,200ヘクタールに及び、**ハザードマップに示されている浸水想定区域とほぼ一致**していることが検証されています。



浸水想定段彩図(地理院地図(電子国土Web)平成30年7月豪雨 浸水想定段彩図 空中写真判読版)、倉敷市真備ハザードマップ(倉敷市洪水・土砂災害ハザードマップ(平成28年8月作成、平成29年2月更新))をもとに内閣府にて作成

また、愛媛県西予市野村町では肘川上流の野村ダムが満水に近づいたため緊急放流を行なったところ、肱川が氾濫し、逃げ遅れた5人が死亡しました。さらにその下流の鹿野川ダムでも緊急放流が行われ、大洲市でも肘川が氾濫し約4600世帯の家屋浸水が発生しました。

(5) 令和2年7月豪雨（熊本豪雨）（2020年）

2020年7月長期間にわたり梅雨前線が本州付近に停滞し、東北地方から西日本にかけて広い範囲で記録的な大雨となりました。

特に熊本県南部では4日未明から朝にかけて局地的に猛烈な雨が降りました。このとき熊本県天草・芦北地方や球磨地方付近には、幅約70km、長さ約280kmの大規模な線状降水帯が発生しており、この線状降水帯は2009年以降に九州で発生した線状降水帯のなかでは最も規模が大きく持続時間も最長でした。

熊本県ではこの災害で 65 人が死亡しました。球磨川と支川小川の合流点ではバックウォーターによる氾濫で特別養護老人ホーム「千寿園」が水没し、入所者 14 人が死亡しました。この時の浸水の深さは最大 9 メートルに達したとみられています。



千寿園（左 7 月 4 日、右 8 月 4 日）（出典 産経フォト）

避難してくださいと言われたとき、皆さんはどう行動しますか。たいていの人は、「避難指示が発令されたら避難所に避難」と考えるのではないのでしょうか。市役所や町役場から避難指示が発令されれば、安全な避難所へ避難すると教えられてきました。しかし、これは必ずしも正解ではありません。

たとえば、河川が氾濫しても全く浸水しないような高所に住んでいるなら、豪雨の中を外出するより屋内に留まっている方が安全です。また、避難する必要があったとしても、近所のマンションの高層階に親戚や知人がいればそちらに避難した方がよいかもかもしれません。皆さんの住んでいるところでは、どのように避難行動を考えればいいのでしょうか。

その考え方は、「I はじめに」で記述した「**内閣府の避難判断判定フロー**」に示されています。このフローに沿って、まず自分たちの危険を知り、次にどこに避難するのか考えていきましょう。

2 ハザードマップで自分たちの危険を知る

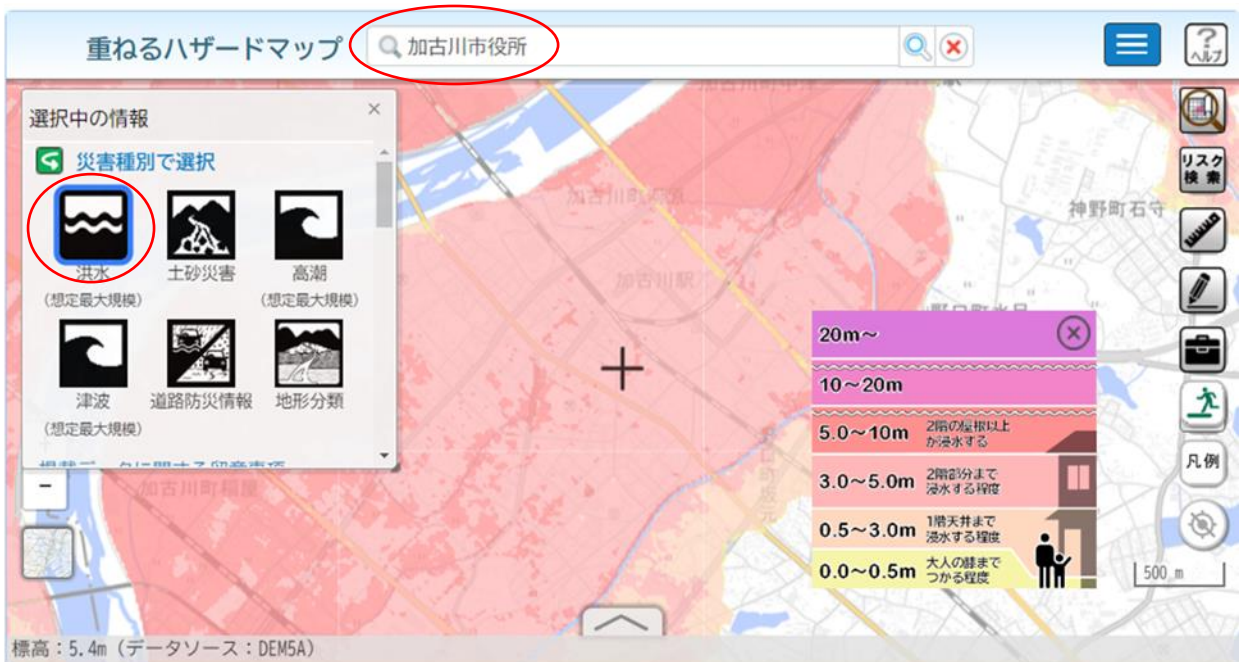
洪水に伴う浸水被害の危険を知りましょう。万一、河川が氾濫したとき、自分たちの地域や、自宅に浸水被害が及ぶのか、その時どれくらいの浸水深になるのか、また氾濫流によって流出する恐れはないのか、あらかじめハザードマップで確認しましょう。

ここでは、兵庫県CGハザードマップを活用して危険度を確認します。「兵庫県CGハザードマップ」を検索すると以下のページが出てきます。



「ハザードマップ」をクリックすると、洪水や土砂災害等、各種ハザードマップを選択できる画面がでてきます。

先に、右下に住所や主要な地名等を入力すると、直接見たい箇所の地図に移動します。



ハザードマップを選択した後で、この画面から自分の住所や主要な地名を登録して使うこともできます。ここでは「加古川市役所」を登録しました。

まず、左上の「選択中の情報」から災害種別で「洪水」を選択すると、洪水のハザードマップ（洪水浸水想定区域（想定最大規模））が表示されます。

なお、スマホ版では自動的に現在位置の地図情報入手できます。現在位置以外の情報を得る場合は、住所等を入力するか地図をスクロールしてください。

（１）「想定最大規模降雨」に対応したハザードマップ

「想定最大規模降雨」とは、これまでに経験したことがないものの、今後最悪の場合には降る可能性がある規模の降雨です。昨今の大雨では、“これまで経験したことがないような”、“想定外の”といった言葉をよく聞くようになりました。まさに、このような災害を引き起こす大雨のことです。頻繁に起こる規模の災害ではないものの、最悪の災害が起こった場合に、自分の住んでいるところがどうなるのかは知っておいてください。

それでは、どのような災害が想定されるのか見てみましょう。まず、浸水する範囲（想定される最大の大雨のとき）が示されています。やや濃いオレンジ色の範囲は浸水深が3.0～5.0m未満の区域で2階まで浸水、赤色は5.0m以上で2階も完全に水没する区域となっています。想定最大規模降雨の場合には、市街地の大半が2階まで浸水するとされています。

また、このハザードマップでは**浸水深のほかに大切な情報を入手することができます。まず、洪水で浸水し続ける時間を見てください。**

「選択中の情報」の窓をスクロールして、「浸水想定時間（想定最大規模）」をクリックすると浸水深が0.5m以上になる区域が浸水継続時間毎に色分けされて表示されます。



（注）この表示地図は重ねるハザードマップになっています。地図情報が重なって見づらい場合は、「選択中の情報」の窓から消去したい地図の「表示」をクリックして消してください。

「選択中の情報」の窓から「解説凡例」をクリックすると、浸水継続時間の凡例が表示されます。青の区域は1日未満で水が引きますが、黄色の区域は1日以上、オレンジの区域は3日以上浸水しつづける想定です。長期間水が引かず、ボートで避難する光景もよく目にします。そのような危険性がある区域が示されています。

**浸水継続時間
(想定最大規模)**

氾濫水到達後、浸水深が0.5mに達してからその浸水深を下回るまでの時間

凡例

	12時間未満
	12時間～1日未満
	1日～3日未満
	3日～1週間未満
	1週間～2週間未満
	2週間～4週間未満
	4週間以上～

次に、堤防が決壊したときに氾濫流で家屋が倒壊する範囲、河岸が侵食された時に家屋が倒壊する範囲を見てみます。浸水するだけでなく、家屋が倒壊し流される危険性があるとされている区域です。

「選択中の情報」の窓をスクロールして、「家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）」、「家屋倒壊等氾濫想定時間（河岸侵食）」をクリックしてください。





「選択中の情報」の窓から凡例を見ることができます。

**家屋倒壊等氾濫想定区域
(氾濫流)**

家屋の流失・倒壊をもたらすような洪水の氾濫流が発生するおそれがある範囲

凡例

**家屋倒壊等氾濫想定区域
(河岸侵食)**

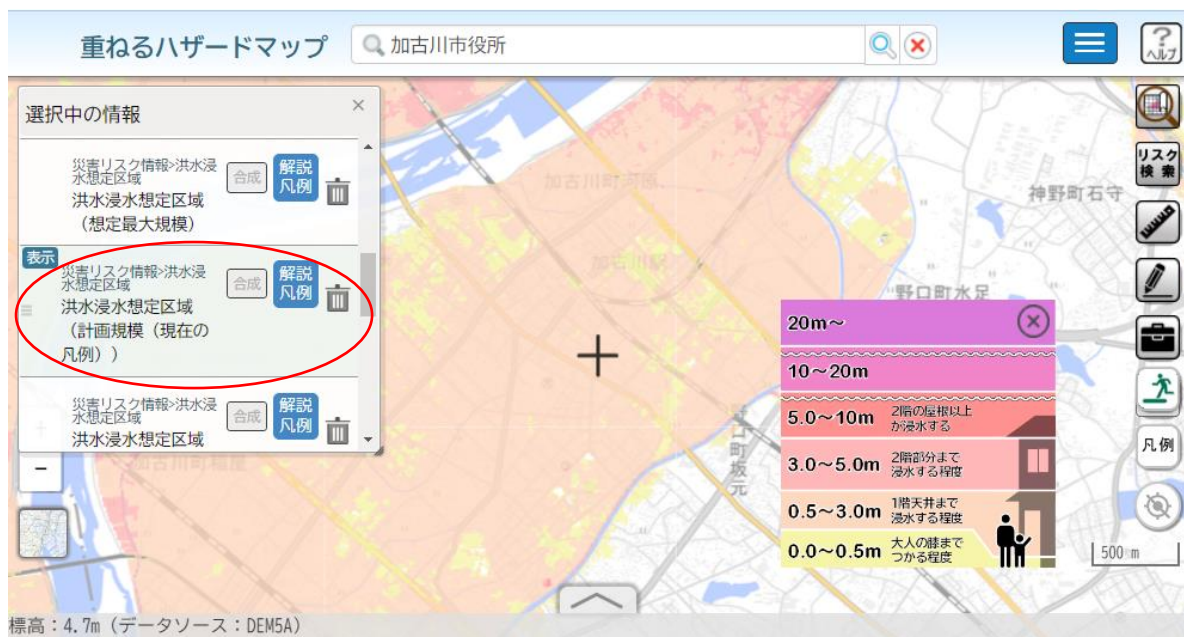
家屋の流失・倒壊をもたらすような洪水時の河岸侵食が発生するおそれがある範囲

凡例

想定される最大の大雨は、発生する可能性は小さいですが、万一発生した場合は甚大な被害となります。特に、浸水継続時間が長期になる区域内や家屋倒壊の恐れのある区域内の方は、それらの恐れがない区域に避難することが望まれます。

(2) 「計画規模降雨」に対応したハザードマップ

従前から公表されていた「計画規模降雨」に対応したハザードマップも見ることができます。「選択中の情報」から「洪水浸水想定区域（計画規模（現在の凡例）」を選択します。



この規模の災害は、身近に起こりうる災害だと思ってください。想定最大規模降雨の場合と比較すると、浸水想定範囲も浸水深も規模が小さくなっていますが、起こりうる可能性が高い降雨での危険な区域であると考えられます。自分たちの地域の危険度を知る際には、この「計画規模降雨」に対応したハザードマップで危険度を確認することも大切です。もちろん、計画規模降雨のハザードマップで浸水が想定されていなくても、想定最大規模降雨で浸水区域に入っていれば、浸水の危険性があります。

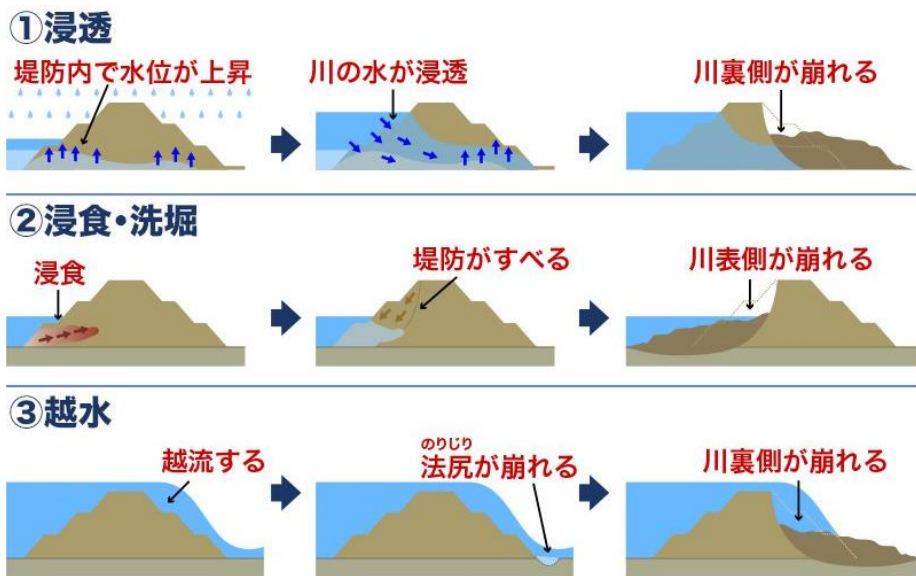
ここで少し河川計画の考え方と整備について、できるだけわかりやすいようにかみ砕いて説明します。ちょっと難しいですが、ゆっくり考えながら読んでください。

河川整備にあたっては、洪水時に流れる河川流量を推算するために、過去に実際に起こった大雨のデータをもとに河川計画のための降雨（大雨）の条件を定めます。兵庫県内では、大規模な河川では概ね100年から150年に1回程度起こる大雨が降った場合、中小河川では概ね30年に1回程度起こる大雨が降った場合を想定して（これを基本方針といいます）整備を進めています。ところが、現実の河川をみると、まだまだ整備が追い付いていない状況です。ほとんどの河川は、先ほど説明した計画の最終完成形を目指すのではなく、**まず第一段階として、例えばこれまでに実際に経験した大雨レベルであれば安全を確保できるように（これを整備計画といいます）整備を進めています**が、**実はそのレベルでも整備途上にあるのが現実です**。そのため、計画で想定した大雨が降った場合には氾濫が起こります。その氾濫が起こった場合の浸水範囲や浸水深が計画規模降雨に対応したハザードマップに示されています。

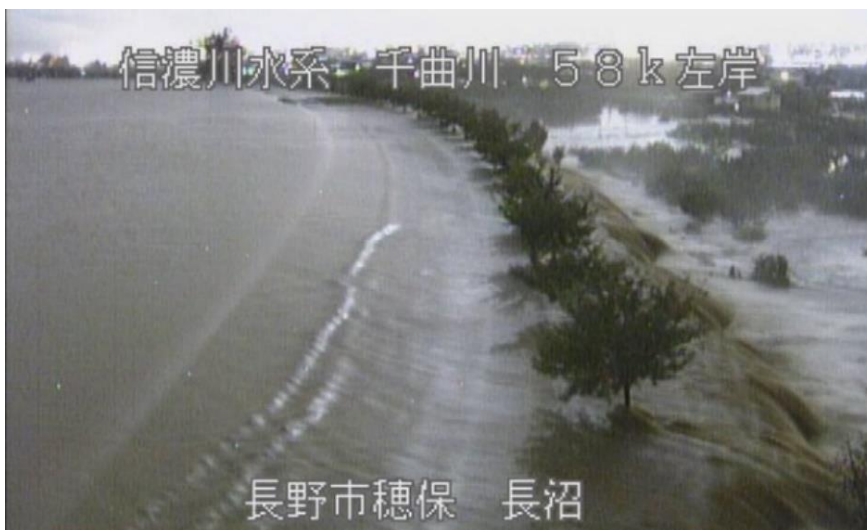
近年、よく想定外の豪雨と言われますが、想定内の大雨でも氾濫は起こるのです。このことを理解しておけば、危険が迫ったときは必ず避難しなければならないのだと考えていただけののではないのでしょうか。

次に、浸水深の見方です。床下浸水では大きな被害にはなりません、道路をはじめ周辺は水没します。床上浸水になると1階は浸水するので危険です。2階に避難すれば当面命の危険はないかもしれませんが、ただし、2階での孤立状態になります。さらに、浸水深3m以上になると2階に避難しても危険です。2階にも浸水が及び、命からがら屋根の上へ逃げて一命をとりとめるといった事例もよく見受けられます。

特に堤防で守られている築堤河川では、万一堤防が決壊すると河川水位が低下するまで、あるいは堤防の内外で水位が同じになるまで浸水が収まりません。したがって、堤防のない掘り込み河川より浸水深が深くなります。また、堤防から溢れた水は堤防に囲まれた地域にとどまるケースが多く、その場合は水が引くまで長時間を要します。



堤防決壊のメカニズム（出典：weathernews）



（堤防からの越流（2019年7月） 出典：国土交通省ライブカメラ）

また、河川の本川と支川の合流点では、本川の水位が上昇した時に本川の洪水が支川に逆流し（バックウォーター）、支川が氾濫して浸水被害が発生する事案が多く報告されています。一般に支川の堤防は本川の堤防より脆弱な場合が多いため、他の地域で被害が発生していなくても合流点付近だけ氾濫が発生することがあります。そして、合流点付近では本川からあふれた場合と同様に浸水被害が大規模になりがちです。

このように、**築堤河川の堤防沿いや本川と支川の合流点付近にお住いの方は、特に警戒が必要です。**



(2020年7月球磨川浸水被害のイメージ 出典：中日新聞)

いずれにしても、明るいうちの早めの避難が必要です。夜間の避難は道路面が見えなかったり、水路位置がわからなかったりして危険です。避難所への避難が危険な場合、床下、床上浸水区域では2階へ避難するほうが賢明です。2階まで浸水する恐れのある区域では、明るいうちの避難以外に助かる道はないのだと考えるべきです。自分だけは大丈夫という考えは一旦しまっ、とにかく避難しましょう。

3 どこにどのように避難するのか

浸水のおそれがあり避難の必要なところにすんでいるかたは、いざというときに迷わないよう平時にどこに避難するのかを考えておきましょう。

原則は立退き避難（自宅の外に避難）が必要です。ただし例外として屋内安全確保（自宅に留まり安全確保すること）も可能です。要件は、次の3点です。

- ・洪水により家屋が倒壊又は崩落してしまうおそれの高い区域の外側である
- ・浸水する深さよりも高いところにいる
- ・浸水しても水がひくまで我慢できるだけの、水・食料などの備えが十分にある

次に、避難行動判定フローでは、高齢者等、避難に時間を要する人と一緒に避難する方は警戒レベル3で行動を起こすこと、その他の方はレベル4で行動を起こすことを示しています。

そして、どこに避難するのかです。判断材料は「**安全な場所に住んでいて身を寄せられる親戚や知人はいますか？**」です。「いる」場合は、日頃からいざというときには避難させてくださいと相談しておくことが大切です。

親戚や知人がいない場合は避難所（指定緊急避難場所）に避難します。市町作成のハザードマップに避難所が示されています。兵庫県CGハザードマップにも記載されています。**避難所施設の位置を確認しておきましょう。**

また、**避難所までの避難経路も確認しましょう。**経路は最短経路が必ずしも最善とは言えません。避難経路沿いに水路や橋があれば水が溢れ通れない可能性があります。山沿いの経路では土砂が崩れているかもしれません。**安全な経路を複数確認しておきましょう。**

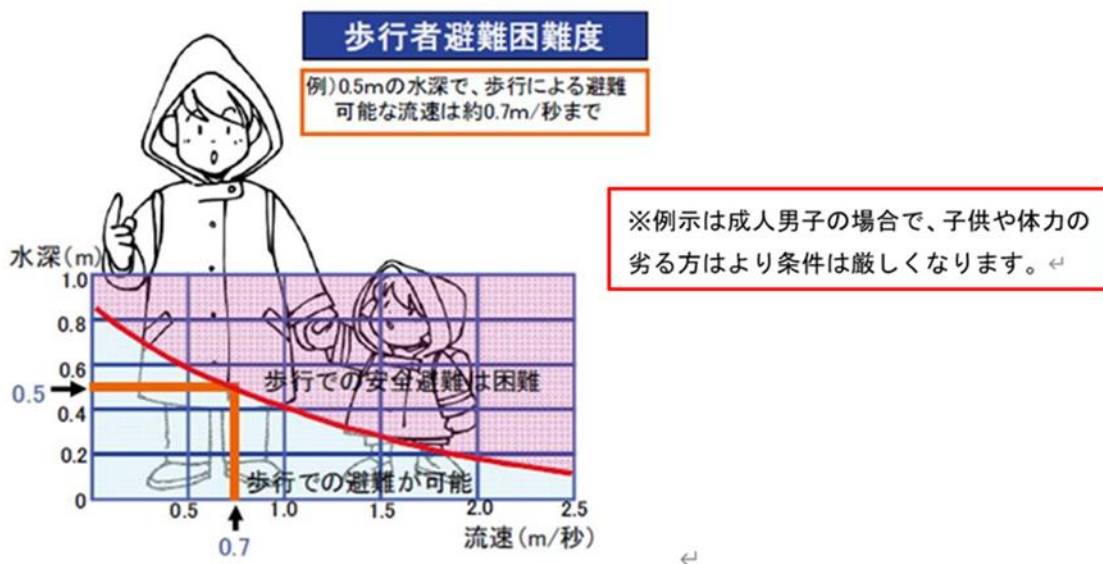
安全であると想定していても、夜間になると路面等の状況がよく把握できません。避難経路に街路灯はありますか。大雨や暴風も心配です。**夜間の避難は危険と隣り合わせです。明るいうちに避難しましょう。**

避難とは難を避けること、つまり安全を確保することです。言い換えれば、安全な場所にいる人は、必ずしも避難する必要はありません。自分たちの住んでいる地域、自宅の危険度に応じて避難行動を起こしてください。

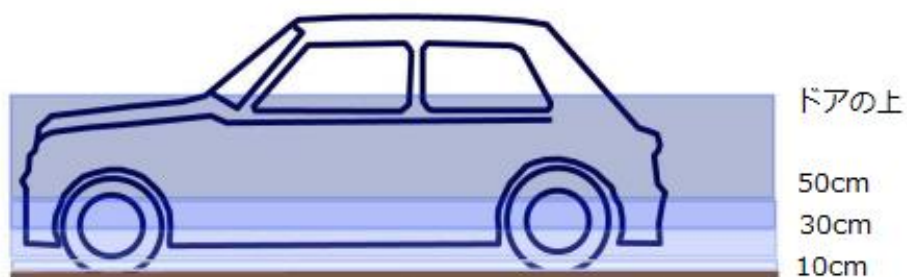


(出典：内閣府（防災担当）)

避難の移動手段は、原則徒歩です。 避難経路が冠水している場合、水深が深くなれば避難は困難です。また、水深が浅くても、流速が早くなれば、避難は困難になります。小さな幼児等と避難する場合は、より一層の注意が必要です。大人であれば膝くらいの浸水深であっても、幼児にとっては胸くらいの深さになります。歩くことはできません。



車で避難中に被災する例が多くあります。水深がドアより上までくると、車が流されます。50cmになるとドアがあきにくくなります。30cmになるとエンジンがかからなくなります。10cmでもブレーキがききにくくなります。浸水が始まってからの車の避難はとても危険です。



4 いつ避難行動を始めるのか

(1) 避難行動ガイドライン

洪水の危険が迫ってきたら避難の準備を始める、そして実際に避難するタイミングは、一般には市町から発せられる避難指示情報をもとに行われています。しかし実際には、「自分の住んでいるところは大丈夫」と自ら判断して、避難行動を起こさない人が非常に多いのが実情です。一方で、過去に被害を経験したり、危険に遭遇した経験のある方は、市町からの避難指示発令を待たずに自ら避難行動を起こす方もいます。

それでは、どのようなタイミングで避難するのか、その時どんな情報が発信されているのか整理してみましょう。

避難情報等 (警戒レベル)				河川水位や雨の情報 (警戒レベル相当情報)		
警戒 レベル	状況	住民がとるべき行動	避難情報等	防災気象情報(警戒レベル相当情報)		
				浸水の情報(河川)		土砂災害の情報(雨)
5	災害発生 又は切迫	命の危険 直ちに安全確保!	緊急安全確保	5 相当	氾濫発生情報	大雨特別警報 (土砂災害)
~~~~~ <警戒レベル4までに必ず避難! > ~~~~~						
4	災害の おそれ高い	危険な場所から 全員避難	避難指示	4	氾濫危険情報	土砂災害警戒情報
3	災害の おそれあり	危険な場所から 高齢者等は避難	高齢者等避難	3	氾濫警戒情報 洪水警報	大雨警報
2	気象状況悪化	自らの避難行動を確認	大雨・洪水注意報	2 相当	氾濫注意情報	——
1	今後気象状況悪化 のおそれ	災害への心構えを高める	早期注意情報	1 相当	——	——

市区町村長は、河川や雨の情報(警戒レベル相当情報)のほか、地域の土地利用や災害実績なども踏まえ総合的に避難情報等(警戒レベル)の発令判断をすることから、警戒レベルと警戒レベル相当情報が出るタイミングや対象地域は必ずしも一致しません。

(出典：内閣府)

**自分の住んでいる地域や自宅に浸水災害リスクのある方は、警戒レベル3高齢者等避難や、警戒レベル4避難指示の避難情報等や防災気象情報が発令された時は避難してください。**

## (2) 河川の規模や上下流など地域で異なる避難のタイミング

河川からの溢水や越水による浸水災害は、河川の規模や下流部・上流部で様相が大きく異なります。河川水位の上昇スピードや整備の水準が異なります。したがって、避難のタイミングも地域によって異なります。地域別に整理してみましょう。

### ① 小規模河川、河川の上流部

小規模河川や河川の上流部では流域が狭いため、集中豪雨があれば短時間で河川水位が上昇し、準備が整わないうちに浸水被害が発生します。市町はできるだけ事前に警戒情報を発令するよう努めていますが、数多くある上流部や小河川のうちの一部の区域に限定した対応になることも多く、住民の方に情報が届くのが間に合わないことも多々あります。また、後ほど紹介する河川水位計や河川監視カメラも設定されていません。では、市町からの警戒情報が発令されるまでに、自ら危険を察知して避難するにはどうすればよいのでしょうか。

河川からの溢水・越水は、これまでに降った雨で既に流域の山等が十分に水分を含んでいる状況の時に、さらに豪雨が降る場合や、台風や前線、線状降水帯に伴う集中豪雨等で起こります。したがって、このような時には**気象庁からの大雨洪水警報発表に留意するとともに、自らも累積雨量や雨雲の動き、洪水発生の危険度をチェックし、迫りくる危険を事前に察知できるようになっていただきたい**。この判断は、他人に任せたり頼るのではなく、ぜひ自分たちで早めに判断していただきたい。

それでは、**気象庁のホームページ**から情報を入手してみましょう。気象庁のホームページを開いてください。

まず、黄色の「防災情報」をクリックします。

あなたの街を聞いてきますので自分の住所等を登録してください。ここでは加古川市を登録してみました。





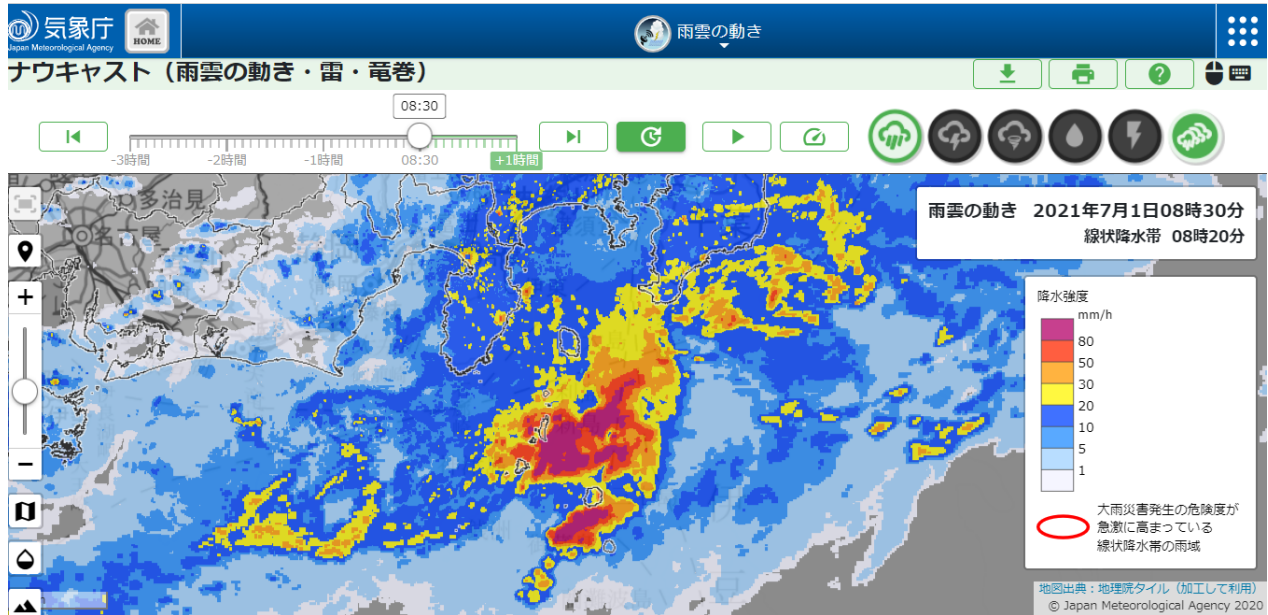
このページから警報・注意報、天気予報等、いろいろな情報を入手できます。大切な情報がたくさん詰まっていますので、ぜひ自分で情報を入手して、概ねの判断ができるようになってください。

ここでは、自ら危険を察知し早めの避難行動をとるための重要な情報として「**雨雲の動き**」、「**今後の雨**」、「**キキクル(危険度分布 洪水)**」の見方を紹介します。「雨雲の動き」はこのページでも見ることができますが、他の2つの情報も含めて、より見やすい方法を紹介します。

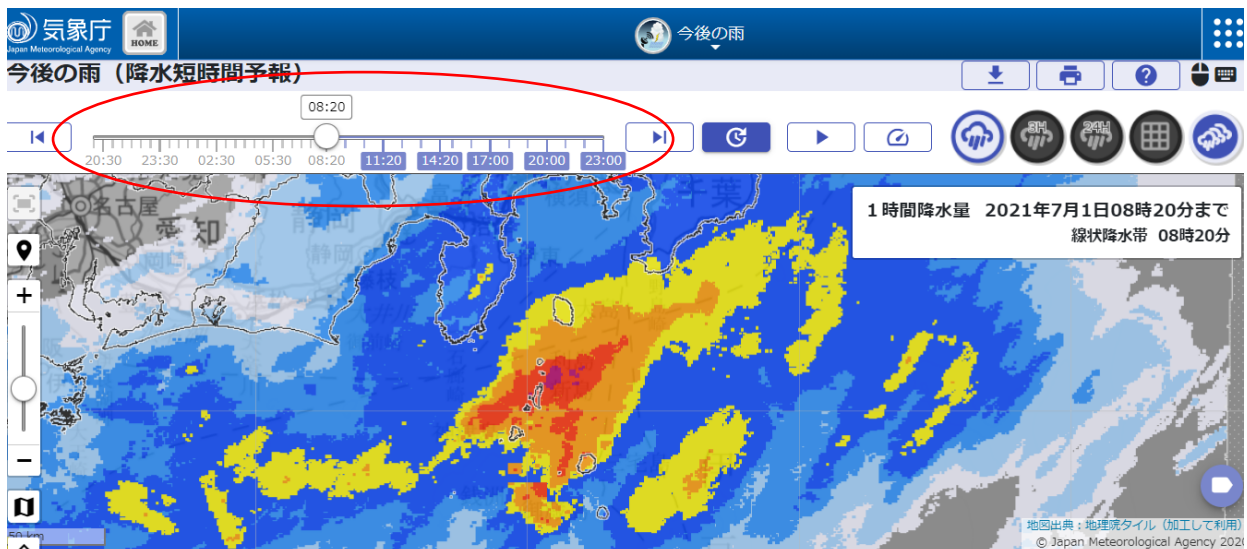
上部の、「あなたの街の防災情報」をクリックしてください。

このページから入手したい情報を選択します。「**雨雲の動き**」、「**今後の雨**」、「**キキクル(危険度分布 洪水)**」の情報も入手できます。最初は、「雨雲の動き」から見てみましょう。

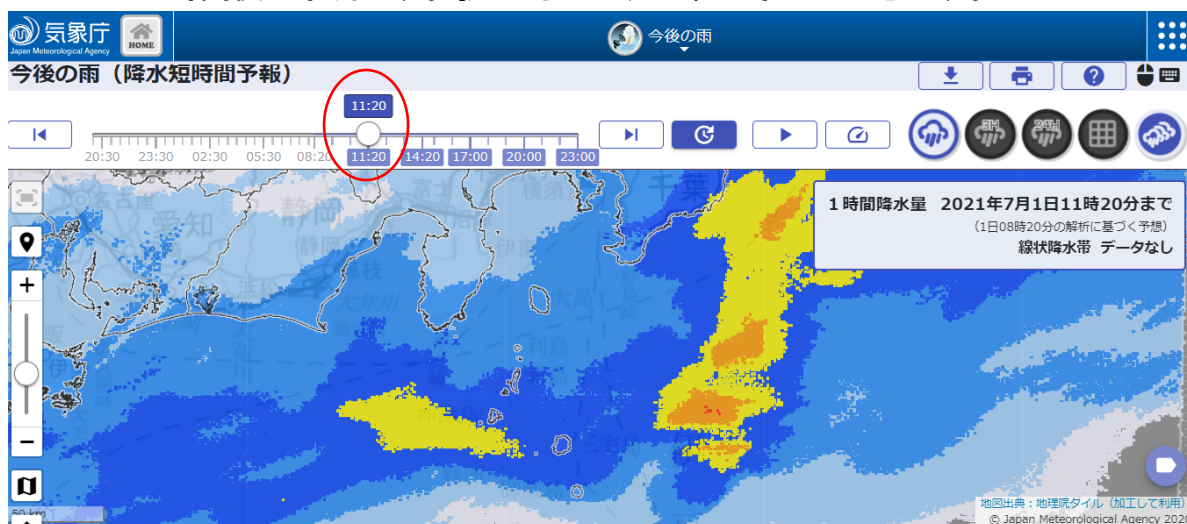
この事例は兵庫県内の事例ではないですが、わかりやすいので紹介します。  
 雨雲の動きでは、現時点の詳細な雨雲の状況に加え、**3時間前までと1時間後までの雨雲の様子を見ることができます**。紫や赤の区域は強い雨が降っています。強い雨の区域では、**小規模河川や河川の上流部等での浸水の危険性が高くなります**。



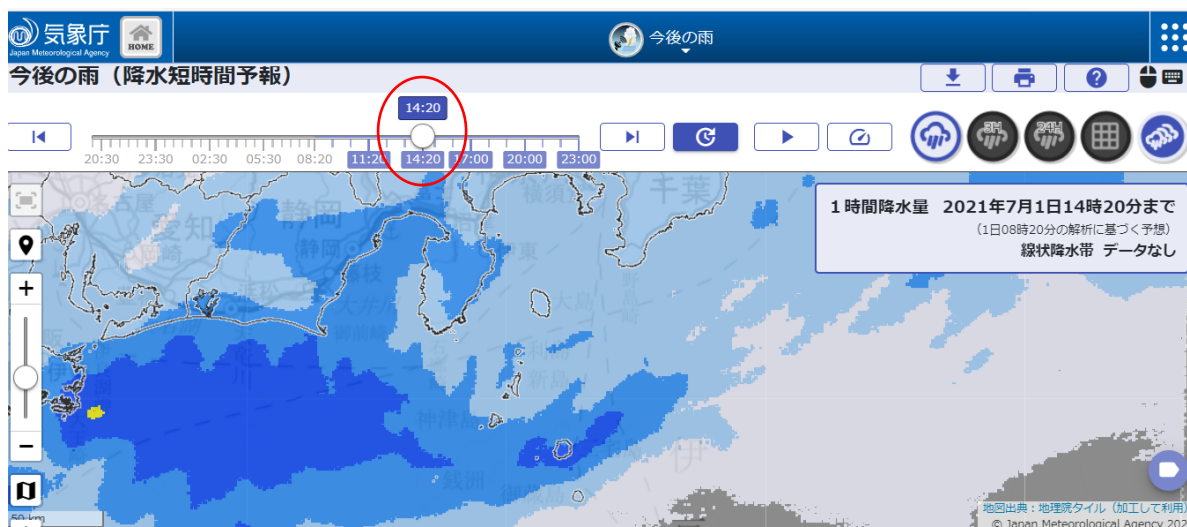
次に、雨の予測情報を見てみましょう。「今後の雨」をクリックしてください。  
 「今後の雨」では、**6時間前からの実績と15時間後までの雨の予想を見ることができます**。時刻をクリックするとその時間の雨の実績や予想が表示されます。**何時間も雨が降り続けているとき、また今後も強い雨が降り続けると予想されているときは危険が迫っています**。



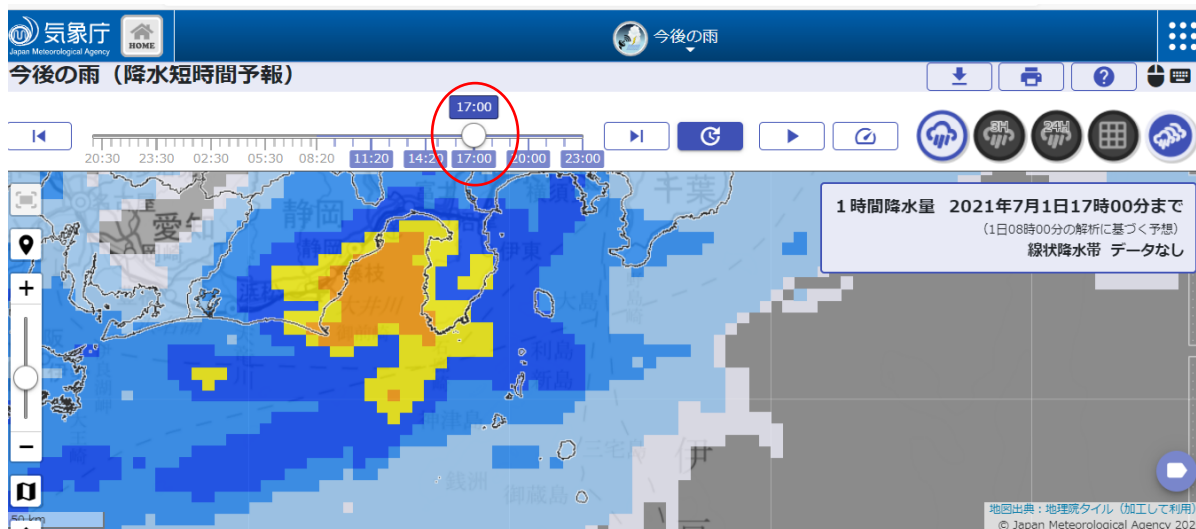
これは3時間後の予測です。強い雨の区域は東にそれていきます。



6時間後の予測です。雨は弱まりますが、西から次の雨が近づいています。

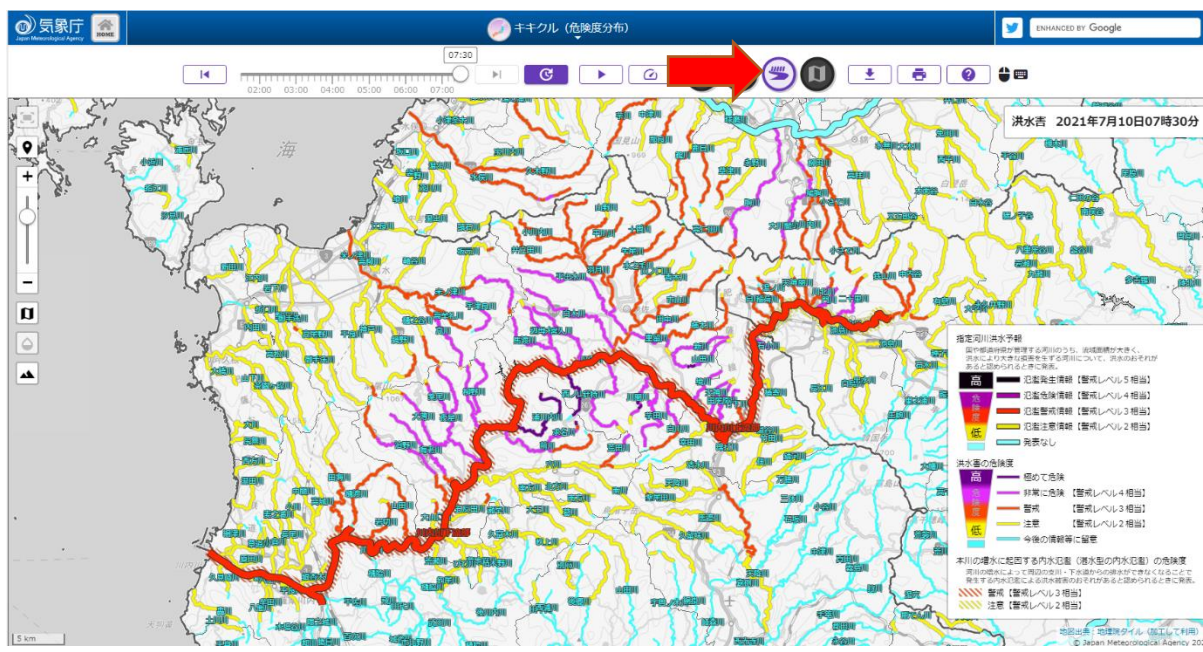


9時間後の予測です。再び強い雨が降る恐れがあります。一旦雨が小康状態になっても、まだまだ油断できない予測になっています。





もう一つの判断材料が河川の危険度です。「キキクル（危険度分布）」をクリックしてください。「土砂災害」「浸水害」「洪水害」の3つの危険度があります。「洪水害」を選択すると各河川の危険度が表示されます。



**紫や赤の河川が危険です。黒の河川はすでに氾濫していると想定されます。しかし、小規模河川や河川の上流部では個々の河川の危険度を正確に把握することは不可能です。一つ一つの河川が危険とかまだ大丈夫だというのではなく、紫や赤の河川が多いところは地域として危険度が高いと判断してください。**

また、危険度分布では今後の予測は示されていません。5時間前からの実績の変化は確認できます。したがって、これまでの危険度の変化や、現時点の危険度を認識し、その上で、前述の今後の雨の情報等を重ね合わせるにより、さらに危険度が高まるのかを判断するしかありません。

## ② 中規模河川、河川の中流部

中規模河川や河川の中流部の洪水被害は、毎年どこかで必ず発生しています。河川整備が進んでいないところも無数にあります。そしてどんな大雨が降っても大丈夫というレベルまで整備が完了することは、数十年経っても難しいでしょう。

したがって、河川を管理する県は、住民の皆さんが自ら危険を察知し避難行動を起こせるよう、各種の情報を提供しています。「小規模河川、河川の上流部」のところで紹介した気象庁の大雨警報発令、雨雲レーダー等の他にも、危険を察知するための情報があります。

### a 河川水位

兵庫県CGハザードマップから河川水位を見ることができます。「リアルタイム情報」の「川の防災情報」をクリックします。



[トップ](#) > [リアルタイム情報](#)







国土交通省の「川の防災情報」のページに移動します。ここでは河川水位の見方を紹介しますが、この「川の防災情報」では種々の情報を得ることができますので、時間がある時にどんな情報が得られるのか探ってみてください。

まず、自分の住所を登録しておきましょう。情報を調べる際に自分の住所付近を検索しやすくなります。左上の住所検索欄に住所を登録します。もちろん、住所登録せずに、地図をスクロールして使うこともできます。

では、河川水位を見てみましょう。加古川市周辺地図が表示されました。水位観測所が数カ所あります。色がついている水位観測所では避難判断水位等の基準が設定されています。無色の水位観測所では水位の設定がありません。

地図に示された自宅周辺の水位観測所のマークをクリックしてください。「詳細情報」をクリックして、詳しい情報を見てみましょう。

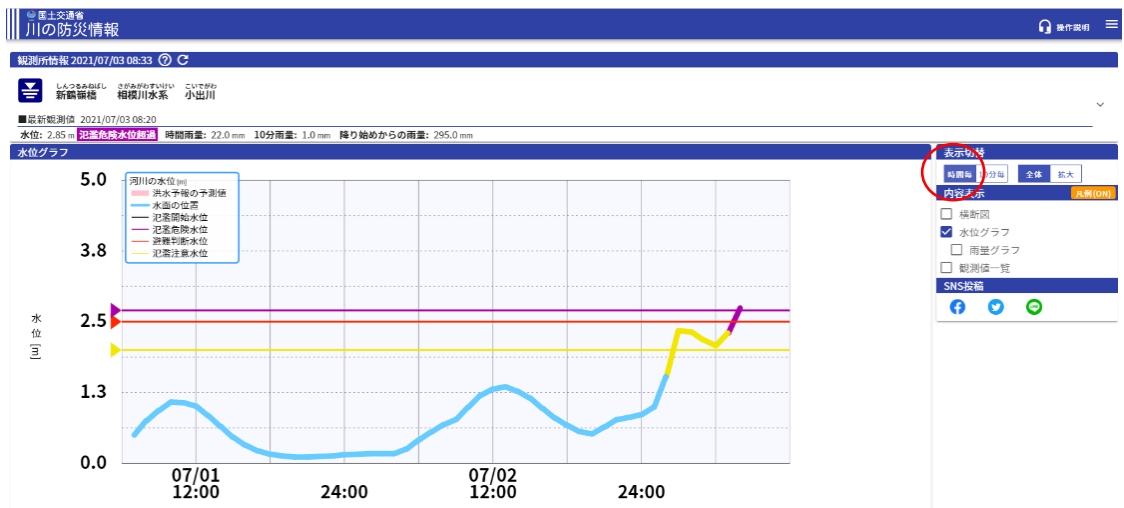




水位観測所によって表示画面が異なるようですが、この事例では河川横断面図、河川カメラ、水位グラフ（雨量グラフ）、観測値一覧が示されています。

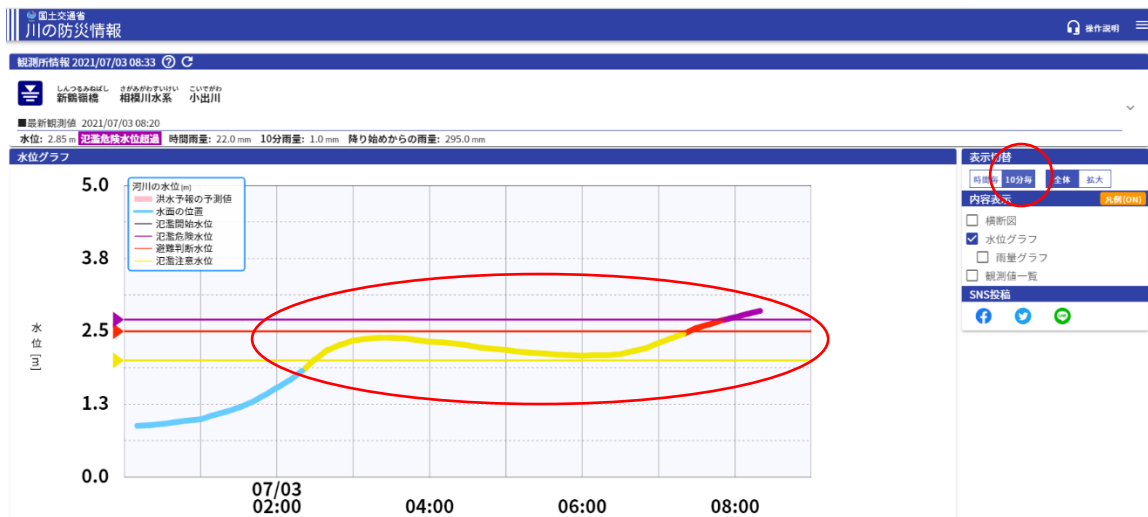


右側の「内容表示」と「表示切替」を使って画面の拡大や時間軸の変更ができます。「内容表示」で水位グラフだけを選択して表示します。(ここでは説明のため、別の水位観測所のデータを使用しています)



「表示切替」を「時間毎」にして河川水位の時間変化を見ることができます。このグラフは毎正時の水位の変化を折れ線グラフで示しています。徐々に水位が上昇し、この数時間で急激に上昇していることがわかります。

中流部では、水位の変化が激しいので 10 分毎のグラフの方が上昇度がよくわかります。「表示切替」の中で「10分毎」をクリックします。



6時間ほど前から黄色の氾濫注意水位を超え、赤色の避難判断水位手前で上昇スピードが一旦小康状態になっています。ところが、この1時間で一気に避難判断水位から紫色の氾濫危険水位を突破してしまいました。

河川水位が基準となる水位に到達した場合、概ね下表の内容で避難行動をとるべきとされています。

警戒レベル	河川水位	とるべき行動
警戒レベル5相当	氾濫が発生	災害が既に発生している状況となっています。命の危険が迫っているため直ちに身の安全を確保してください。
警戒レベル4相当	氾濫危険水位に到達	災害が想定されている区域等では、自治体からの避難指示の発令に留意するとともに、避難指示が発令されていなくても自ら避難の判断をしてください。
警戒レベル3相当	避難判断水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる	災害が想定されている区域等では、自治体からの高齢者等避難の発令に留意するとともに、高齢者等以外の方も避難準備をしたり自ら避難の判断をしたりしてください。
警戒レベル2相当	氾濫注意水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる	ハザードマップ等により、災害が想定されている区域や避難先、避難経路を確認してください。

例えば、避難判断水位に到達したら、警戒レベル3です。高齢者等は避難を始めるか判断するタイミングです。水位が上昇基調にある場合や、雨雲レーダーから今後も激しい雨が想定される場合は、今後さらに水位が上昇することが予想されます。

市町では、特に避難判断水位への到達（警戒レベル3）や氾濫危険水位への接近（警戒レベル4）、水位の上昇度合い等を注視し、高齢者等避難・避難指示等の発令を判断しています。

ここで紹介した事例では、6時間前からかなり危険が迫ってきている状態でした。この時点で「今後の雨」等の情報を加味していくと、さらに水位が上昇するであろうと予測できていたでしょう。

## b 河川のライブ情報

兵庫県CGハザードマップから河川のライブ情報を見ることができます。国土交通省の「川の防災情報」に戻ります。



自分の見たい河川カメラを選択すると、現在と平常時の河川状況を比較して見ることができます。





河川水位や河川ライブカメラ情報を兵庫県CGハザードマップから入手する方法を紹介してきましたが、台風接近時などではアクセスが集中し、素早く情報を入手できないことがあります。また、夜間には暗くて画像が分かりにくい場合があります。このような時には、インターネットの「Yahoo! 天気・災害」から「河川水位」を選択すれば代表的な箇所に限られますが入手できます。また、河川水位については、NHK神戸のデータ放送及びサンテレビ（dボタン）から、カメラ画像はユーチューブの「近畿地方整備局河川部水害予報センター」からも見るすることができます。

YAHOO! JAPAN 天気・災害 IDでもっと便利に新規取得 ログイン 1日限りのお得な目玉商品をご案内

地名・施設名・郵便番号を入力 検索 パーソナル天気

新型コロナウイルス感染症 関連情報 - 避難所での感染症対策

令和2年7月大雨災害への緊急災害支援募金 (Yahoo!基金)

全国の天気 7月20日 8時00分発表

20(月) 21(火) 22(水) 23(木) 24(金) 25(土) 26(日) 27(月)

那覇 33/27 10% 札幌 29/20 0% 釧路 20/15 0% 新潟 29/21 30% 広島 31/26 20% 金沢 31/24 20% 仙台 25/20 10% 福岡 33/27 30% 鹿児島 32/26 30% 高知 31/25 30% 大阪 32/25 20% 名古屋 33/25 40% 東京 31/23 50%

きょうは、西日本は雲が多いものの概ね晴れるでしょう。ただ、山沿いや内陸を中心に雨や雷雨の所がありそうです。東日本はくもりや雨となり、雷を伴った激しい雨の降る所もある見込みです。北日本は晴れるでしょう。また、沖縄はわか雨の所がありそうです。最高気温は全国的に30℃前後となる予想です。

防災情報

警報・注意報	台風
土砂災害マップ	洪水マップ
河川水位	火山
地震	津波
避難情報	避難場所マップ
緊急・被害状況	災害カレンダー
防災手帳	防災速報

天気ガイド

天気予報	気象衛星
天気図	アメダス
雨雲の動き	雨雲レーダー
週間天気	長期予報
波予測	風予測
潮汐情報	落雷情報
世界の天気	熱中症情報
過去の天気 (外部サイト)	

(出典：YAHOO! ホームページ)

dnhk 神戸 8/3(月) 2:20

全国のニュース 気象情報 地震・津波・火山 NHKプラスと

防災・生活情報

- 道路交通情報
- 連続テレビ小説 らんまん
- 大河ドラマ どうする家康
- dnhk sports
- 堺市長選
- NHK神戸ひるば
- 通信機能について
- 利用調査について
- Hybridcast

兵庫のニュース 全国のニュース

気象情報 神戸市中央区 予想降水量 03時 0mm

時	3	6	9	12	15	18	21	0
天気	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁
気温	19	20	22	24	26	25	22	22

受信料の窓口 スマホでお手軽に! お引っ越しされたらこ

dnhk 防災・生活情報

あなたの街 神戸市中央区

気象警報等が表示されると表示されます

警報・注意報

- 避難情報(発表後1か月以内)
- 開設避難所(発表後1か月以内)
- 兵庫県内の河川水位
- 河川水位情報

市町からのお知らせ

(出典：NHK データ放送)

### ③ 大規模河川

大規模河川では、河川水位やライブ映像等、前述の各種情報が充実しており、様々な媒体から情報を入手できます。さらに、かなり正確に河川水位の予測ができることから、予測情報も入手することができます。

国と県は気象庁と共同で、あらかじめ指定した河川（洪水予報指定河川：猪名川、藻川、加古川、揖保川、中川、元川、円山川、出石川、市川、武庫川、千種川）において、区間を決めて水位予測をもとに洪水予報を発令します。洪水予報は次の4種類があります。

洪水予報	河川水位の状況
氾濫注意情報（警戒レベル2相当）	氾濫注意水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる時
氾濫警戒情報（警戒レベル3相当）	避難判断水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる時。あるいは水位予測に基づき氾濫危険水位に達すると見込まれる時
氾濫危険情報（警戒レベル4相当）	氾濫危険水位に到達した時
氾濫発生情報（警戒レベル5相当）	氾濫が発生した時

このように、**大規模河川の沿川では洪水予報や市町からの警戒情報で避難のタイミングを知ることができます。洪水予報や警戒情報を聞き逃さないよう留意してください。これらの情報が発せられた場合、災害が想定されている区域内の方は必ず避難行動を起こしてください。また、自らも河川水位等の情報を入手できるようにしておけば、危険が迫ってきつつある状況をあらかじめ察知することができます。突然、避難するタイミングになってしまったということがないように、日ごろから情報収集に慣れておくことも大切です。**

## 5 避難時の服装、持ち物 等 （余裕のない時は、避難を優先）

この項については、「Ⅶ 共通編 2」をご覧ください。

## 6 マイ避難カードを作成しましょう

兵庫県では「マイ避難カード」の作成を推奨しており、「ひょうご防災ネット」スマートフォンアプリ版で作成できます。

「**マイ避難カード**」とは、**災害の危険性が迫ってきている時に、「いつ」「どこに」「どのように」避難するかを、あらかじめ自分で確認・点検し書き記しておき、いざという時の避難行動に役立てるためのカード**です。作成したカードは、自宅内の目に付く場所に掲示するなどして、普段から家族みんなで確認しておくとともに、いざ避難するときは持っていくとよいでしょう。

マイ避難カード (作成イメージ)	
災害の種類	名前
確認!	判断材料の入手 (何が危険? 大雨や台風の時は何を確認?)
いつ?	逃げ時 (何がどうなったら?)
どこに?	避難先 (どこに? どのルートで?)
	昼(明るい時) 夜(暗い時)
どのように?	避難する方法 (だれと? 歩いて? 車で?)
	昼(明るい時) 夜(暗い時)
(その他 メモ)	

(記載例)

### 【小規模河川、河川の上流部】

災害の種類	洪水 (浸水想定区域 0.5m~1.0m)	名前	兵庫太郎
確認!	気象庁HPの、①今後の雨、②キキクル (洪水害) ○○川、△△川		
いつ?	大雨洪水警報が発令されている時で、①今後の雨で今後3時間以上、赤の濃い区域が自宅周辺区域を動かない、②キキクル (洪水害) で○○川、△△川の赤・紫の範囲が増えてきた場合、直ちに避難する。		
どこに?	明るいとき	A B小学校体育館 (避難所)	
	暗いとき	外に出ず2階に避難。	
どのように?	明るいとき	家族と徒歩で◇◇さん宅前の道路を歩いてA B小学校へ	
	暗いとき	災害グッズ、貴重品、連絡手段なども2階へ移動。	
その他	長男へA B小学校に避難することを連絡		



【中規模河川、河川の中流部】

災害の種類	洪水(浸水想定区域 1.0m~2.0m)	名前	兵庫太郎
確認!	河川水位 (〇〇川、△△水位局)		
いつ?	大雨洪水警報が発令されている時で、河川水位 (〇〇川、△△水位局) が避難判断水位 4.5m に到達してさらに上昇するとき、避難準備を終える。氾濫危険水位 5.5m に達した時は、直ちに避難する。		
どこに?	明るいとき	A B 小学校体育館 (避難所)	
	暗いとき	外に出ず 2 階に避難。	
どのように?	明るいとき	家族と徒歩で◇◇郵便局前を經由して A B 小学校へ	
	暗いとき	災害グッズ、貴重品、連絡手段なども 2 階へ移動。	
その他	長男へ A B 小学校に避難することを連絡		

【大規模河川】

災害の種類	洪水 (浸水想定区域 3.0m~4.0m)	名前	兵庫太郎
確認!	洪水予報 (〇〇川)		
いつ?	〇〇川の洪水予報で、洪水警報警戒情報 (警戒レベル 3 相当) が発令されたら、直ちに避難準備を行い、洪水危険情報 (警戒レベル 4) が発令されるまでに避難する。		
どこに?	明るいとき	A B 小学校	
	暗いとき	避難できる状況 (避難先まで道路が浸水していない場合) であれば〇〇さん宅 (近所のマンション 3 F) に避難する。 道路が浸水している場合は、外に出ず 2 階に避難	
どのように?	明るいとき	徒歩で避難	
	暗いとき	避難する場合は徒歩で。 2 階へ避難する場合は災害グッズ、貴重品、連絡手段なども 2 階へ移動	
その他	避難する場合は長男へ連絡 2 階に避難し水が来た時の備え (高い場所の確保、屋根に上るためのロープ・ライフジャケット等の準備)		

## 7 参考事例

平成 21 年台風第 9 号災害（千種川・佐用川）（1）

（出典：兵庫県台風第 9 号災害検証委員会：検証報告書）

平成 21 の台風第 9 号は、播磨北西部から但馬南部にかけて記録的な豪雨をもたらし、佐用町佐用水位観測所では 8 月 9 日 21 時 17 分までの 1 時間に 89mm を観測した。この大雨で兵庫県内の死者行方不明者 22 名をはじめ家屋の全半壊 1,100 棟以上、床上・床下浸水が約 1,800 棟など、甚大な被害が発生した。

この時の佐用町佐用水位観測所と上郡町上郡水位観測所のデータを検証してみると、完全ではないものの氾濫の危険性が迫ってくる過程が少し見えてくる。これら 2 か所の観測所は約 20km 離れており、水位上昇のピークの時差も顕著になっている。

佐用川では、前日からの雨で徐々に水位が上昇し、17 時時点で 2.76m と氾濫注意水位 (2.8m) 近くに達し、19 時 58 分に避難判断水位 (3.0m) を超え、20 時からの 1 時間の 82mm の豪雨により一気に水位が上昇し、20 時 40 分には氾濫危険水位 (3.8m) を超え 21 時 50 分時点では 5.01m まで達した。

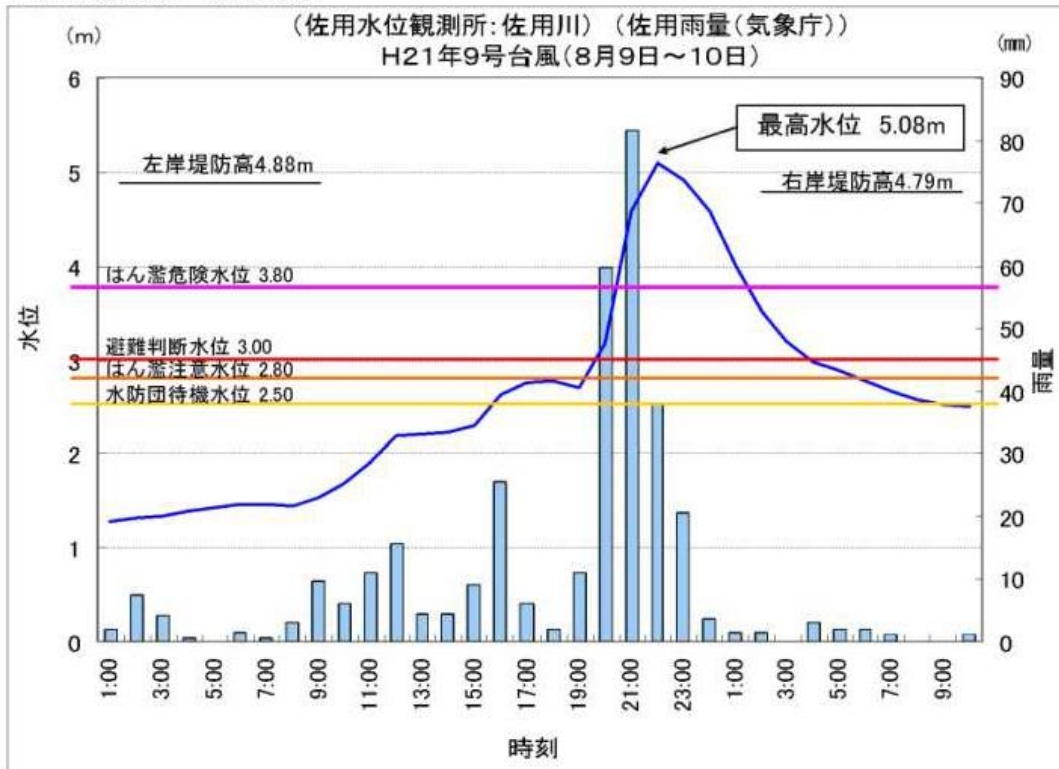
一方、下流の上郡では、雨は佐用より早く降り始め 21 時に氾濫危険水位 (4.7m) 越え、その後雨は小康状態となったが水位はさらに上昇し、ピークは 10 日 1 時 00 分時点の 6.24m となった。雨は降らなくとも水位のピークは上流佐用のピークから 3 時間後に記録したのである。

つまり、**上流部では豪雨にあわせ水位も急激に上昇し、その水位変化が起こった数時間後に下流部でも同様の変化が表れている。そのため、上流部では雨量の変化に留意する必要があり、下流部では上流部の水位変化に留意する必要がある。**

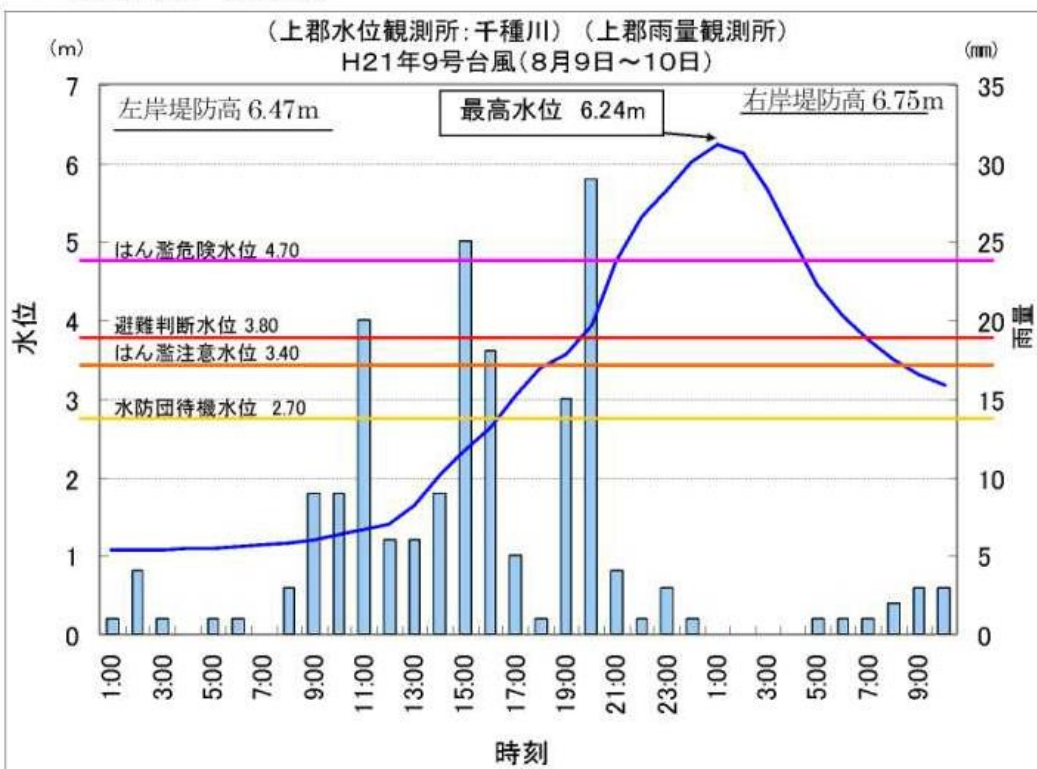
▼観測所位置図（佐用川・千種川）



▼佐用観測所 観測記録



▼上郡観測所 観測記録





(参考事例) 平成 21 年台風第 9 号災害 (千種川・佐用川) (2)

(出典: 佐用町台風第 9 号災害検証委員会: 検証報告書)

平成 21 年台風第 9 号災害での教訓で**忘れてはならないのが夜間避難の危険性である**。千種川の支川幕山川沿いの町営住宅にお住いの方が、夜間の避難勧告発令後に避難所である幕山小学校に向かった。その途中、避難経路沿いの水路に流され 9 名の方が命を落とされた。夜間であることに加え、河川から濁流があふれ避難路の水深がよくわからなかったものと想定されている。

それでは、避難勧告発令と住民の避難行動について、当日の記録を詳細にたどってみる。

#### (1) 避難準備情報の発令

佐用町地域防災計画では、5 か所の水位局での氾濫注意水位等への到達を避難準備情報発令の判断指標としていた。それぞれの到達時間は以下のとおりであった。

佐用川円光寺(*)	16 時 30 分	(*) 氾濫注意水位相当 (参考水位)
佐用川佐用	17 時 30 分	
千種川上三河	20 時 50 分	
志文川三日月	22 時 20 分	

この間、19 時 45 分に佐用川円光寺水位が避難判断水位相当に到達したため、その下流の佐用町久崎地区に防災無線で避難準備情報を伝達した。また、20 時 56 分に市街地で家屋浸水が発生した地区に避難準備情報を放送した。結局、避難準備情報は 2 地区に対し防災無線で伝達されたにすぎなかった。

#### (2) 避難勧告の発令

避難勧告は、同じく 5 か所の水位局での避難判断水位等への到達を判断指標としていた。それぞれの到達時間は以下のとおりであった。

佐用川円光寺(*)	19 時 45 分	(*) 氾濫注意水位相当 (参考水位)
佐用川佐用	19 時 58 分	
千種川上三河	21 時 38 分	
志文川三日月	22 時 50 分	

20 時半頃より、各地区から被害を訴える電話が急増する中、市街地で山からの水で家屋浸水した地区に限り防災無線で避難勧告の放送を行った。さらに、町内からの被害情報が増え、河川水位・降雨量が上昇を続けたことから、21 時 20 分に全町に避難勧告の放送を行った。

#### (3) 住民の避難行動 (神戸新聞 2019. 8. 5 から抜粋)

「水が来たら出られなくなる。2 階は危ない。外に出よう」

8 月 9 日夜、佐用町本郷地区。1 時間 8 9 ミリという記録的豪雨で冠水が始まった町営住宅で、体育館への避難を呼び掛けて回った隣保長の女性 = 当時 (40) = は、2 階に避難させてほしいと頼んだ平屋棟の女性 = 当時 (47) = にそう告げた。

まず 2 家族 7 人が川向かいの幕山小学校 (15 年閉校) を目指し、腰の高さまで水没した道を渡り始めた。暗闇ではぐれないよう全員手をつなぎ、父親と男児はロープ

で体を結んだ。しかし、用水路付近で濁流が全員を押し流した。後から渡ろうとした4家族6人のうち隣保長の女性ら3人も流され、この現場だけで9人が犠牲になった。

