

風水害・土砂災害

風水害などの基礎知識を知りましょう

積乱雲の発達

「大気の状態が不安定」なとき（上空に冷たい空気、地上に温かい空気の層があるとき）に発生します。

積乱雲が近づくサイン



真っ黒な雲が
近づいてくる。
急に冷たい風が
吹いてくる。
雷の音が
聞こえてくる。

まもなく、激しい雨と雷がやってきます。
河川や低い場所からすぐに離れましょう。

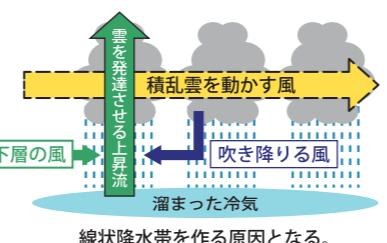
前線の停滞、台風の接近

日本付近では6月頃に梅雨前線、9月頃に秋雨前線が停滞します。また台風は、進行方向に向かって右側が特に危険といわれています。



線状降水帯

線状降水帯とは、次々と発生する発達した雨雲（積乱雲）が列をなした、組織化した積乱雲群によって、数時間にわたってほぼ同じ場所を通過または停滞することで作り出される、線状に伸びる長さ50～300km程度、幅20～50km程度の強い降水をともなう雨域です。



線状降水帯を作る原因となる。

大雨によって発生する災害

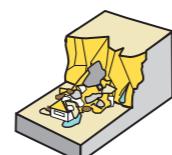
内水氾濫



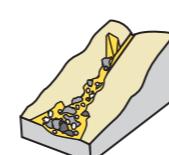
外水氾濫(洪水)



がけ崩れ



土石流



雨の強さと降り方



やや強い雨
1時間に10～20mmの雨



強い雨
1時間に20～30mmの雨
どしゃ降り、傘をさしてもぬれる。ワイパーを速くしても見づらい。



激しい雨
1時間に30～50mmの雨
バケツをひっくりかえしたように降る。道路が川のようになる。



非常に激しい雨
1時間に50～80mmの雨
滝のように降る。水しぶきであたり一面が白くなり、視界が悪くなる。

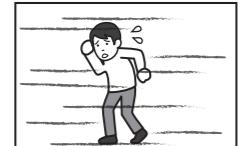


猛烈な雨
1時間に80mm以上の雨
息苦しくなるような圧迫感がある。恐怖を感じる。

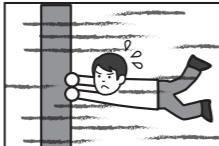
風の強さと吹き方



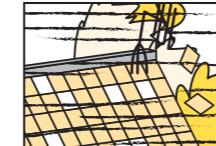
風速10m/s～



風速15m/s～
風に向かって歩きにくくなる。傘がさせない。



風速20m/s～
何かにつまつてないと立ていられない。



風速25m/s～
屋根瓦、屋根葺材が飛散する。



風速30m/s～
多くの樹木が倒れる。電柱や街灯が倒れる。

積乱雲(雷雲)に注意しましょう

大気の状態が不安定なときには、積乱雲（雷雲）が発達して、急に強い雨が降ったり、雷や竜巻が発生しやすくなります。

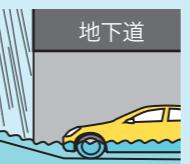
近年頻発している豪雨災害の原因とされる線状降水帯も、複数の発達した積乱雲の集合体が同じ場所を通過または停滞する気象現象です。



竜巻災害(平成30年6月)

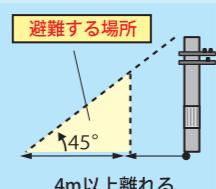
急な大雨に注意

- ① すぐに水辺から離れる。
- ② 浸水した場所に注意する。
- ③ 地下道は特に注意する。



雷に注意

- ① 雷鳴が聞こえたらすぐ避難する。
- ② 建物や自動車の中へ避難する。
- ③ 木や電柱から4m以上離れて、姿勢を低くする。



※記録的短時間大雨情報

記録的短時間大雨情報とは、数年に一度程度しか発生しないような短時間の大雨（1時間雨量90mm）を観測したり、解析したときに発表する情報です。

竜巻に注意

- ① 頑丈な建物の中へ避難する。
- ② 屋内でも窓や壁から離れる。



土砂災害に注意しましょう

右図のような前兆現象に気付いたら、すぐに安全な場所に避難し、市や警察、消防などに通報しましょう。

土砂災害の発生のおそれを知らせる「土砂災害警戒情報※」が発表されていなくても、「無駄足でも構わない」くらいの気持ちで、すぐに避難しましょう。

※土砂災害警戒情報

大雨による土砂災害発生の危険性が高まったとき、気象庁と滋賀県から共同で発表されます。
この情報が発表されたときは土砂災害が非常に起こりやすい状況ですので、すぐに避難してください。



雪害に注意しましょう

積雪のシーズンには、雪崩による事故や除雪作業のときに事故が起きやすくなります。



- 1 建物の雪下ろしは早めに行い、自力で雪下ろしができないときは、地区内で相互に協力して実施してください。



- 2 道路交通の確保のため、できる限り道路に雪を出さないでください。また路上駐車はしないでください。



- 3 道路脇や建物の雪っぴ、山の斜面で雪崩が起きそうな場所を発見したら、直ちに市へ報告してください。



- 4 水道管の凍結防止で、水を出したままにすることがあります。が、節水にご協力ください。



風水害・土砂災害

米原市を襲う水害・土砂災害を知りましょう

河川と琵琶湖の氾濫の仕組み

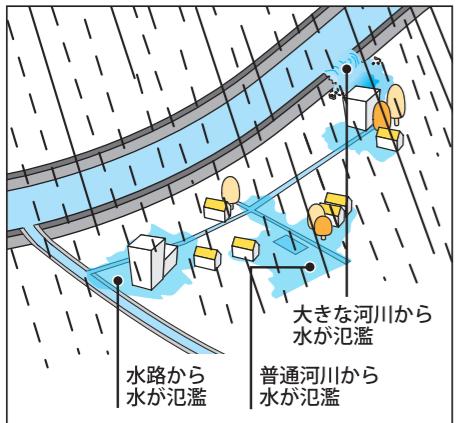
①大雨の発生により、下水道や中小河川が氾濫し、小規模な浸水が始まる。

②大雨が降り続き、姉川、天野川などの大きな河川が氾濫し、大規模な浸水が発生する。

③さらに雨が降り続くと、琵琶湖の水位が上昇し、湖岸付近が浸水する。



地先の安全度マップとは

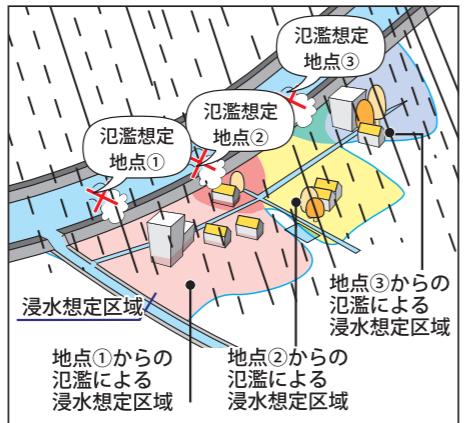


「地先の安全度マップ」は、自宅や勤め先などの場所が、どのくらいの水害リスクがあるのかを滋賀県がシミュレーションにより求めた図です。

どれくらいの雨のときに自宅などの近くを流れる川や水路があふれ、浸水するおそれがあるのか、あふれた場合はどの程度の被害となるのかを表示したものです。



洪水浸水想定区域とは



洪水浸水想定区域は、降雨で河川が氾濫した場合に浸水する危険性が高い場所を示した区域です。

国や県において、これまで「河川整備の目標とする降雨」（計画規模降雨）、平成27年の水防法改正以降は計画規模降雨に加え

て、「想定し得る最大規模の降雨」（想定最大規模）のときにそれぞれの河川が氾濫した場合の浸水の状況がシミュレーションで予測され、浸水が想定される区域が公表されています。

家屋倒壊等氾濫想定区域とは

氾濫流



堤防決壊などにより流速のはやい「氾濫流」が発生するおそれのある区域です。

木造家屋は倒壊するおそれがあるため、早期の立退き避難が必要です。

河岸侵食



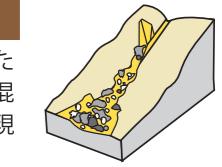
家屋が倒壊するような「河岸侵食」が発生するおそれがある区域です。

河岸が削られ家屋は建物ごと崩落するおそれがあるため、早期の立退き避難が必要です。

土砂災害の種類

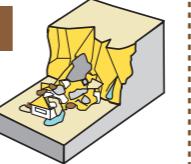
土砂災害には、次の3種類があります。
(このマップでは、3つをまとめて「土砂災害」として表示しています。)

土石流



「土石流」は、大雨などをきっかけに谷底にたまつた土砂や山腹から崩れ出した土砂が水と一緒に流れ下りる現象です。

がけ崩れ(急傾斜地の崩壊)



「がけ崩れ」は、大雨などをきっかけに地面にしみ込んだ雨水により急な斜面の土砂が崩れ落ちる現象です。

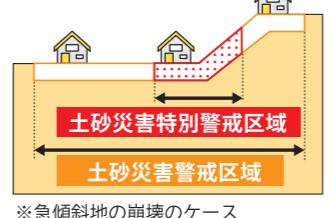
地すべり



「地すべり」は、雨や地下水などをきっかけに山すそや丘陵地などの斜面で、地中のすべりやすい地層を境に地面がゆっくり動き出す現象です。

土砂災害警戒区域とは

土砂災害から国民の生命を守る目的で施行された土砂災害防止法に基づき、土砂災害のおそれがある区域について、滋賀県が調査を行い、「土砂災害警戒区域」と「土砂災害特別警戒区域」の指定・公開を行っています。



※急傾斜地の崩壊のケース

土砂災害特別警戒区域(通称レッドゾーン)

土砂災害が発生した場合に建築物に損壊が生じ、市民などの生命または身体に著しい危害が生じるおそれがあると認められる区域で、特定の開発行為に対する許可制や建築物の構造規制などが行われます。

土砂災害警戒区域(通称イエローゾーン)

土砂災害が発生した場合に、市民などの生命または身体に危害が生じるおそれがあると認められる区域であり、危険の周知、警戒避難体制の整備が行われます。

洪水ハザードマップで地域の災害リスクを知りましょう

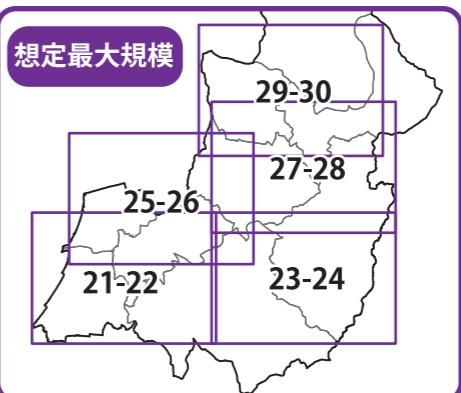
本冊子には、次の2種類の洪水浸水想定区域を掲載しています。

なお、雨の降り方や土地利用状況などから予想される浸水範囲以外の箇所でも浸水する可能性があることに注意が必要です。

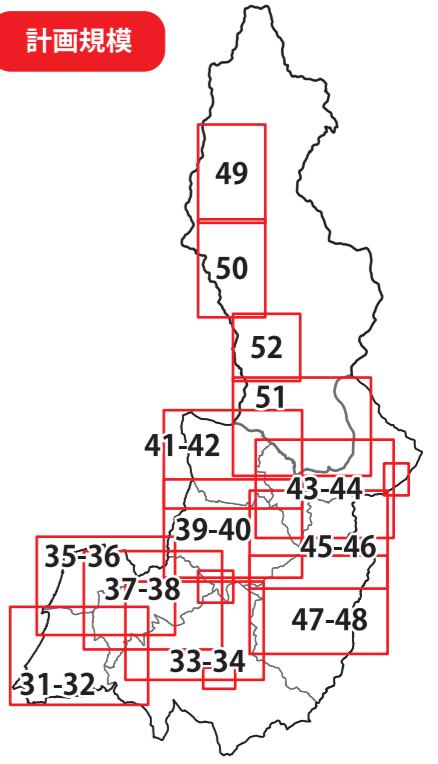
想定最大規模(マップは21~30ページ)

滋賀県が作成した地先の安全度マップ(200年に1回程度の頻度)と天野川、姉川、芹川および琵琶湖のそれぞれの流域で想定し得る最大規模の降雨(1000年に1回程度の頻度)が降ったときに想定される浸水範囲を重ね合わせたマップです。

発生頻度は極めて低い降雨ですが、最悪の場合の浸水区域、浸水深を確認していただくために作成しています。



計画規模



計画規模(マップは31~52ページ)

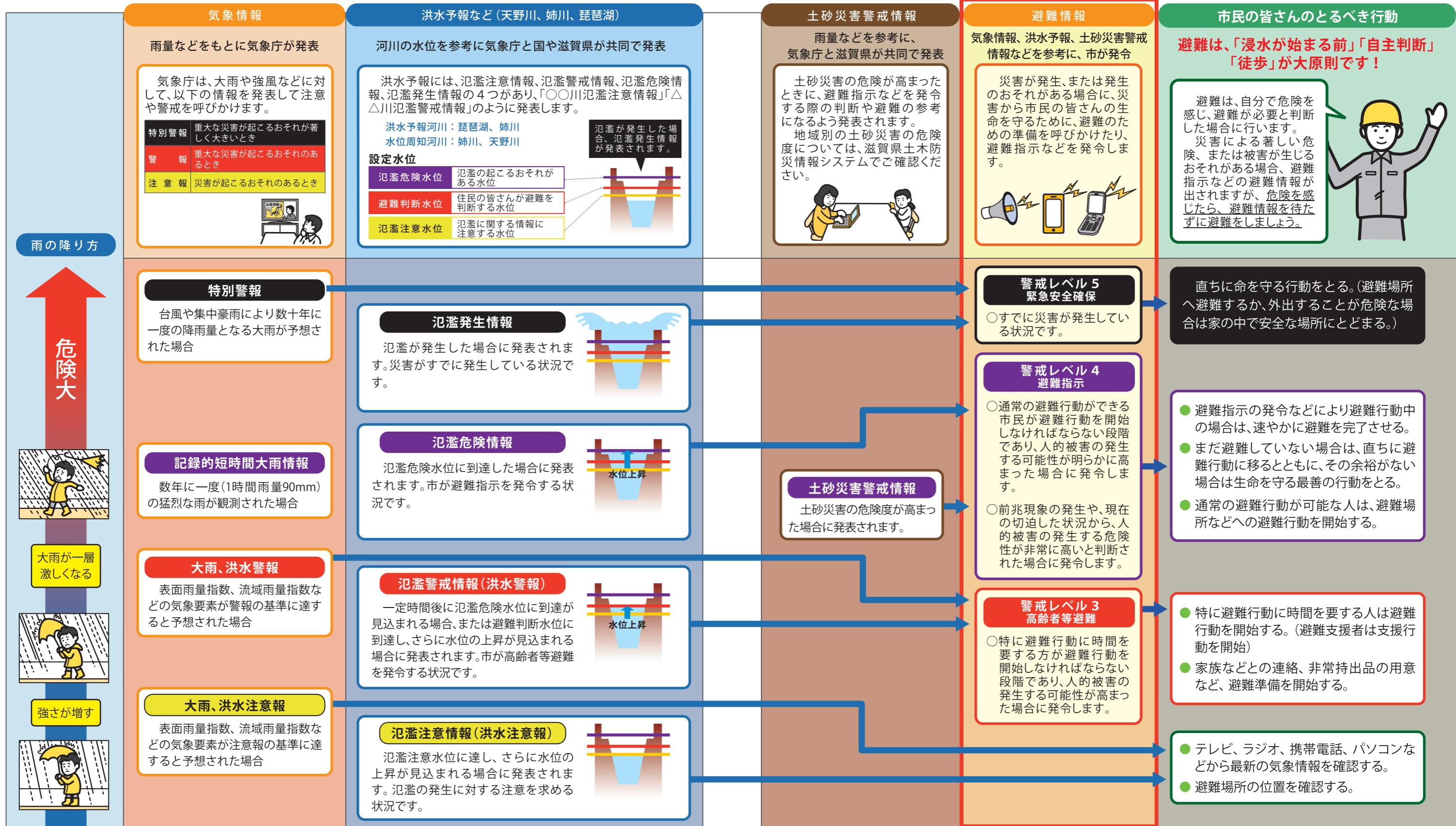
滋賀県が作成した地先の安全度マップ(100年に1回程度の頻度)と天野川、姉川および琵琶湖において洪水防御に関する計画の基本となる降雨を対象に想定される浸水範囲を重ね合わせたマップです。

洪水によるリスクを適切に把握し、発生確率に応じた適切な対応を検討していただくために作成しています。

水害時に役立つ情報・心得を知りましょう

大雨時には、気象庁をはじめ様々な機関から防災情報が発表されます。発表される情報を正しく理解し、とるべき行動に結びつけることで、危険から身を守りましょう。

雨の降り方によっては、必ずしも下表の順番どおりに情報が発表されるとは限りません。
市からの避難情報をはじめ、テレビやインターネットなどで各種情報を確認し、早めの避難を心がけましょう。



風水害・土砂災害

いろいろな情報収集手段を知りましょう

市からの防災情報（避難情報）の収集

市では、災害発生時や災害のおそれがある場合に、防災情報伝達システムなどを通じて、防災情報や避難情報を市民の皆さんにお知らせしています。



SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）

災害時には、避難に関する情報などを発信します。平時は、防災訓練や消防団の訓練をはじめ各種イベントなどの情報を発信しています。



米原市役所 Facebookページ



<https://www.facebook.com/maibaracity>



市公式ウェブサイト

災害が発生した場合には、市公式ウェブサイトのトップページにおいて避難に関する情報や生活関連情報など様々な情報を発信します。平時には、防災ハザードマップをはじめ防災関連情報を発信しています。

<https://www.city.maibara.lg.jp/>



防災情報伝達システムにご登録を！

防災情報伝達システムは、屋外スピーカーと併せて、スマートフォンや携帯電話、タブレットなどに音声や文字で防災情報などをお届けするものです。市内外を問わず、外出先でも市からの防災情報を確認できます。

防災危機管理課では登録のお手伝いをしています。

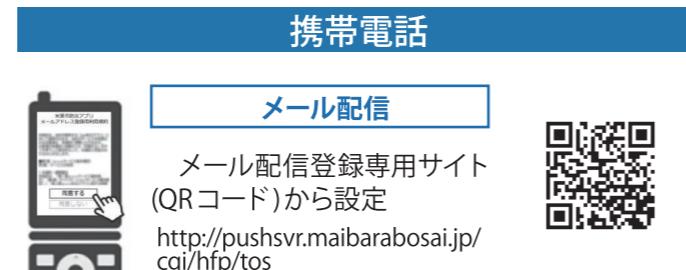
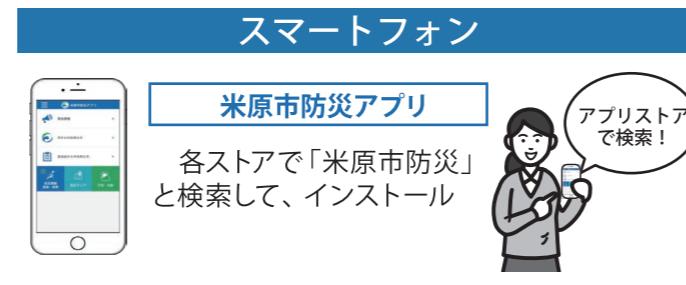
お気軽にお問い合わせください。



放送内容を電話で確認！

屋外スピーカーの放送を聞き逃した場合など、**0749-52-3520**に電話をかけると、放送内容が確認できます。

※過去1週間分の放送が対象



スマートフォン・携帯電話をお持ちでない方へ！

防災タブレット（画面付戸別受信機）の貸出しを行っています。

- ※ 希望者のみ
- ※ 通信料などは有料



そのほかの防災情報の収集方法

テレビのデータ放送で情報収集

災害時には、地上デジタルテレビ放送のデータ放送を通じて、滋賀県内の市町が発信する防災情報や避難情報などの情報を発信しています。

- ① NHK総合テレビにチャンネルを合わせ、リモコンの『d（データ放送）』ボタンを押す。
- ② リモコンで「防災・生活情報」に合わせ、『決定』を押す。
- ③ 「河川水位・雨量」や「警報・注意報」など確認したい項目に合わせ、『決定』を押す。



インターネットで情報収集

国や滋賀県の各機関では、インターネットを通じて様々な防災情報を発信しています。

避難準備のための情報源	気象庁	滋賀県防災ポータル	滋賀県防災情報マップ	滋賀県土木防災情報システム
情報の種類	気象情報や危険度分布など	県内の防災関連情報や関連サイトなど	地先の安全度マップ（最大浸水深他）、洪水浸水想定区域、土砂災害警戒区域の表示など	河川の水位情報や雨量情報、気象情報など（携帯サイト）雨量情報や河川の水位情報など
ウェブサイトアドレス	http://www.jma.go.jp/jma/index.html	https://dis-shiga.jp/	https://shiga-bousai.jp/dmap/map/index?l=M_l_k_d_risk_map&z=&lon=&lat=	http://shiga-bousai.jp/ http://shiga-bousai.jp/mobile/

風水害・土砂災害

大雨警報などの危険度分布の確認方法を知りましょう

気象庁ホームページでは、土砂災害・浸水害・洪水それぞれの危険度分布を随時見ることができます。



気象庁ホームページ
キクル（危険度分布）

大雨警報（土砂災害）の危険度分布

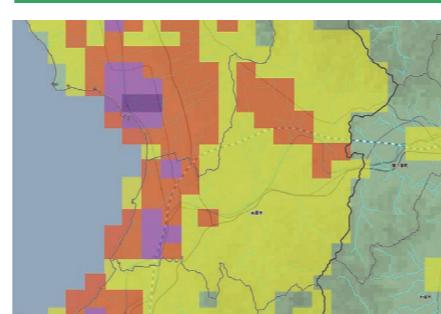
大雨警報（土砂災害）の危険度分布は、大雨による土砂災害発生の危険度の高まりを、地図上で1 km四方の領域ごとに5段階に色分けして示す情報です。避難にかかる時間を考慮して、危険度の判定には2時間先までの予測値を用いています。

危険性が高い場所

- 土砂災害特別警戒区域
- 土砂災害警戒区域



大雨警報（土砂災害）の危険度分布



大雨警報（浸水害）の危険度分布

大雨警報（浸水害）の危険度分布は、大雨警報（浸水害）を補足する情報です。1時間先までの予測値が大雨警報（浸水害）などの基準値に到達したかどうかで、危険度を5段階に判定し、色分け表示しています。

危険性が高い場所

- 周囲より低い場所
- 地下
- アンダーパス

アンダーパス



大雨警報（浸水害）の危険度分布



洪水警報の危険度分布

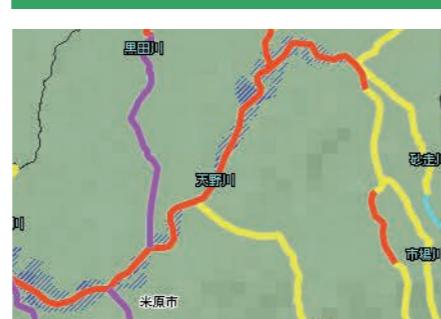
洪水警報の危険度分布は、指定河川洪水予報の発表対象ではない中小河川（水位周知河川およびその他河川）の洪水災害発生の危険度の高まりの予測を示しています。3時間先までの流域雨量指数の予測値が洪水警報などの基準値に到達したかどうかで、危険度を5段階に判定し、色分け表示しています。

危険性が高い場所

- 洪水浸水想定区域



洪水警報の危険度分布

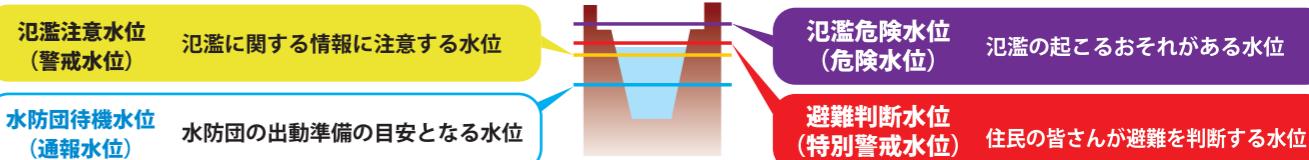


危険度分布と取るべき行動

危険度分布の色を持つ意味	状況および取るべき行動		
	大雨警報（土砂災害）の危険度分布	大雨警報（浸水害）の危険度分布	洪水警報の危険度分布
極めて危険	警戒レベル5 緊急安全確保		
	過去の重大な土砂災害発生時に匹敵する極めて危険な状況。命に危険がおよぶ土砂災害がすでに発生していてもおかしくない。この状況になる前に土砂災害警戒区域などの外の安全な場所への避難を完了しておく必要がある。	重大な浸水害発生時に匹敵する値にすでに到達。重大な浸水害がすでに発生しているおそれが高い極めて危険な状況。市民は命を守るために最善の行動をとる。	過去の重大な洪水災害発生時に匹敵する値にすでに到達。重大な洪水災害がすでに発生しているおそれが高い極めて危険な状況。市民は命を守るために最善の行動をとる。
非常に危険	警戒レベル4 避難指示		
	命に危険がおよぶ土砂災害がいつ発生してもおかしくない非常に危険な状況。速やかに土砂災害警戒区域などの外の少しでも安全な場所への避難を開始する。	市が避難指示を発令する目安となる状況。災害が想定されている区域に住んでいる方は、市の避難指示に注意するとともに、避難指示が発令されていない場合でも危険度分布や河川の水位情報等を用いて速やかに避難を開始する。	水位周知河川・その他河川がさらに増水し、今後氾濫し、重大な洪水災害が発生するおそれが高い。災害が想定されている区域に住んでいる方は、水位が氾濫危険水位を超えている場合には速やかに避難を開始する。
警 戒	警戒レベル3 高齢者等避難		
	避難の準備が整い次第、土砂災害警戒区域などの外の少しでも安全な場所への避難を開始する。高齢者等は速やかに避難を開始する。	安全確保行動をとる準備が整い次第、早めの行動をとる。高齢者等は速やかに避難を開始する。	水位が避難判断水位を超える場合には、避難の準備が整い次第、避難を開始する。高齢者等は速やかに避難を開始する。
注 意	ハザードマップなどにより避難行動を確認する。 今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に注意する。		
	ハザードマップなどにより避難行動を確認する。今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に注意する。ただし、各自の判断で、地下にいるときは地上に移動し、道路のアンダーパスには近づかないようする。	ハザードマップなどにより避難行動を確認する。今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に注意する。	ハザードマップなどにより避難行動を確認する。今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に注意する。
今後の情報などに注意	今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に注意する。	今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に注意する。	今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に注意する。

河川の水位

水位観測所における注意すべき水位(m)					
区分	洪水予報河川		水位周知河川		
河川名	琵琶湖	姉川	姉川	天野川(上流)	天野川(下流)
量水標名	琵琶湖平均	今村橋	伊吹	天野川橋	近江橋
氾濫危険水位(危険水位)	1.15	2.80	1.10	1.60	2.65
避難判断水位(特別警戒水位)	0.80	2.40	1.00	1.40	2.30
氾濫注意水位(警戒水位)	0.70	2.10	0.90	1.20	1.90
水防団待機水位(通報水位)	(0.55)	1.80	0.75	0.80	1.60



避難について考えましょう

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。安全な場所にいる人は、避難する必要はありません。自身に合った避難行動を事前に考えておきましょう。

避難行動は、危険性のない避難場所や親戚・知人宅へ移動する「立退き避難（水平避難）」、近隣の安全な場所（頑丈で高い建物や標高の高い場所）への避難または「屋内安全確保（垂直避難）」があります。

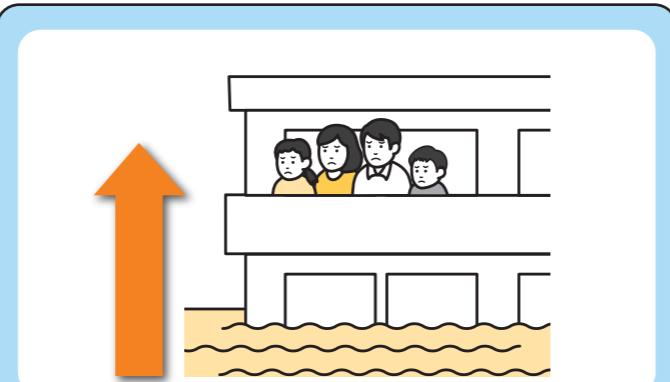
立退き避難（水平避難）



その場を立退き、近隣の少しでも安全な場所や避難場所に避難すること

注意点 大雨や強風、夜間といった状況により、移動することがかえって危険になることに注意する。

屋内安全確保（垂直避難）



建物の2階以上に避難すること

注意点 浸水が長時間継続した場合、取り残されてしまう危険性があることに注意する。

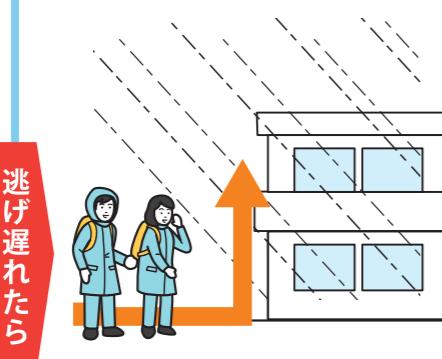
避難の流れ

立退き避難（水平避難）



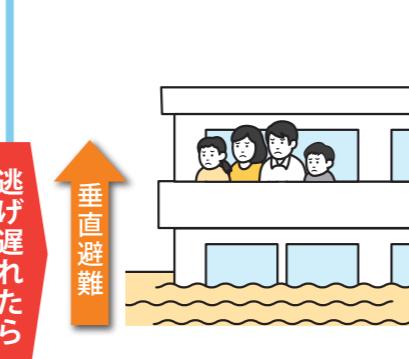
気象情報や防災情報をもとに、早めの避難を心がけましょう。避難場所だけでなく、安全な親戚・知人宅も避難先と考えられます。

近隣の安全な場所への避難



大雨や強風などにより、長距離の移動が危険を伴う場合には、避難場所にこだわらず、「近隣の安全な場所」へ避難しましょう。

屋内安全確保（垂直避難）



最低限の避難行動として、建物の2階以上や山の斜面とは反対側の部屋に移動して、安全を確保しましょう。

浸水が始まる前の早めの避難行動を

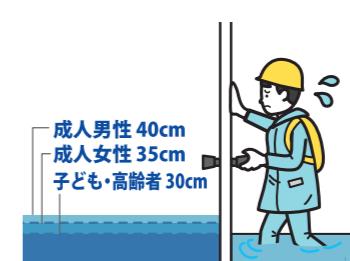
浸水が始まると、水深が浅くても移動することが困難になります。気象情報や河川の水位情報をもとに、身の危険を感じたら直ちに避難しましょう。車での移動も故障や渋滞に巻き込まれるおそれがあるため、徒歩での移動を心がけましょう。

歩行が困難になる浸水の深さ



成人男性 70cm
成人女性 50cm
子ども・高齢者 20cm

ドアが開かなくなる浸水の深さ



成人男性 40cm
成人女性 35cm
子ども・高齢者 30cm

車が止まってしまう浸水の深さ



車種によってはタイヤの半分くらいでエンジンが止まることもあります。

立退き避難の注意点

避難するときは、隣近所で声をかけ合い、なるべく複数人で避難するようにしてください。危険な箇所は避けて、遠回りでも安全な道を歩いてください。

移動は2人以上で、みんなで助け合って避難を



1人だと、いざというときに助け合えません。避難するときは隣近所のお年寄りや障がいのある方に声をかけ、協力して避難しましょう。

避難は動きやすい服装で



長靴やサンダルは危険です。運動靴をはき、両手が自由になるよう持ち物はリュックサックに入れて避難しましょう。

夜間の避難は要注意！



夜間の避難は周りの状況が確認しにくく、非常に危険です。可能な限り暗くなる前に避難しましょう。

危険な場所には近づかない



地下道や地下空間、河川の近くは浸水の可能性が高く、危険です。また、斜面は崩れ落ちる危険があるので、近づかないようにしましょう。

水の流れのある場所には近づかない



ゆるやかな流れでも、ひざの高さになると大人でも歩くのが困難です。小さな河川や水の流れのある場所に近づかないようにしましょう。

浸水している場所には注意が必要



浸水している場所は水が茶色く濁り、水路と道路の境や側溝、ふたが開いているマンホールの穴は見えません。やむを得ず水の中を移動するときは、棒で足下を確認するなど、注意しながら移動しましょう。