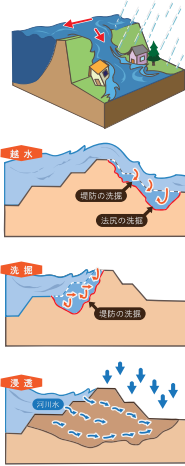


# ●洪水発生メカニズム

洪水（外水はん濫）とは、豪雨によって河川の水量が急激に増加することにより、水が堤防を超えたり、堤防が崩れて住宅地や農地などに水があふれることです。この時、あふれた水によって家や車が押し流されるなど、浸水被害が発生します。なお、堤防が崩れる場合は、越水、洗掘、浸透の3つの主な原因から生じます。



## ▶越水（えすい）

堤防から河川の水があふれ出ることを越水と言い、その水の流れにより堤防の裏の斜面が削られます。削られたところに水が流れ込むことで次第に堤防が弱くなり、崩れてしまいます。

## ▶洗掘（せんくつ）

河川の水の流れや勢いなどによって、堤防の表の斜面が削り取られることを洗掘と言います。削られたところに水が流れ込むことで次第に堤防が弱くなり、崩れてしまいます。

## ▶浸透（しんとう）

河川の水位が高い場合、水圧によって堤防の裏の斜面から河川の水が漏れだし、堤防が浸食されることを浸透と言います。漏れだした箇所さらに水が流れ込むことによって拡大し、崩れてしまいます。

## 宇和島市における過去の水害

- 平成30年の7月豪雨により、広範囲において記録的な大雨となり、河川の氾濫による浸水被害や各所で多数の土砂崩れが発生し、建物や農地などが大きな被害を受けた。（4日間の総雨量382mm）
- 平成16年の台風23号により、JR伊予吉田・高丸駅間で堤防が決壊が発生
- 昭和24年のデラ台風により、堤防等の決壊、日振島での多数の漁船遭難が発生（1日の総雨量136mm）
- 昭和20年の枕崎台風により、堤防等の決壊、県下全域で甚大な被害（1日の総雨量178mm）
- 昭和18年台風により、記録的な豪雨、河川のはん濫が発生（4日間の総雨量942mm）

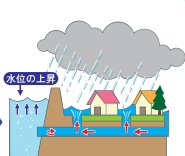


平成30年7月豪雨（高佐付地区）

過去の最大雨量	1日総雨量 <b>390.6 mm</b> (昭和18年7月24日)	1時間雨量 <b>76.5 mm</b> (平成23年6月20日)
---------	---------------------------------------	--------------------------------------

## 内水はん濫にも注意！

街などに降った雨は、下水道などを通して川に排水されますが、大雨が降ると川の水位が上がって、排水されにくくなり、下水道があふれてしまいます。これを「内水はん濫」と言い、あふれた水が堤防の内側にたまって家庭や道路に浸水被害を及ぼします。



# ●事前の備え

災害が起きた後だけではなく、起きる前にも日頃から備えをしておかなければなりません。普段の生活の中で、安全な避難先とルートを考えておきましょう。また、被害を抑えるため、台風や大雨が来る前に、あらかじめ家のまわりの点検・整備や簡易水防の作成を行うことが大切です。

## 安全な避難先とルートの確認



避難所までの経路は、あらかじめ自分たちで決めておきましょう。特に、はん濫しやすい河川や土砂災害の危険性のある土地などを考慮しましょう。また、実際に歩いて、安全に通行できるか確認しておきましょう。

## 家のまわりの点検・整備



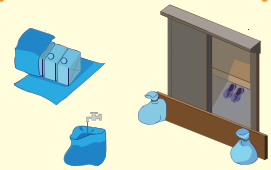
家の前の側溝が詰まっていないか確認し、水はけを良くしておきましょう。また、風で飛ばされる植木鉢やゴミ箱などは固定するか、家の中などに移動させましょう。窓や雨戸はしっかりと力をかけ、必要ならば外から板を打ち付けて補強しましょう。

## 非常持出品の事前準備



被害によっては、避難を余儀なくされることもあります。避難する時に持ち出す「非常持出品」を事前に準備し、チェックリストで確認しておきましょう。特に、常用薬など無くしてはならないもので、他人が持っていないものには注意が必要です。主な非常持出品は次の通りですが、詳しくは宇和島市総合防災マップを確認してください。

## 家でできる簡易水防の作成



浸水深が低いときは、家庭にあるものを使って、水の浸入を減少させることができます。大きめのゴミ袋やポリタンク等に入水を入れて水の浸入と、常用薬など無くしてはならないもので、他人が持っていないものには注意が必要です。主な非常持出品は次の通りですが、詳しくは宇和島市総合防災マップを確認してください。

- ☐飲料水: ペットボトル入りを持ち運びに便利。
- ☐懐中電灯: 停電時や夜間の避難には必需品。
- ☐救急薬品: 消毒薬やばんそうこうなど、持病のある人は常用薬も。
- ☐非常食: 賞味期限をチェックして定期的に交換を。
- ☐携帯ラジオ: FM、AMの両方聴けるタイプを。予備の電池も忘れずに。
- ☐ヘルメット(防災ずきん): 飛来物や落下物、転倒事故から頭部を守るため。
- ☐その他: 現金（公衆電話用の小銭も用意）、オイルライター、身分証明書のコピー、車手、衣類など。

# ●雨の強さと降り方の目安

降っている雨を観察することで、おおよその雨量を知ることができます。危険な状態になる前に自分で判断して避難ができるようにしておきましょう。

雨の強さ（予想用途）	やや強い雨	強い雨	激しい雨	非常に激しい雨	猛烈な雨
1時間雨量	10～20mm	20～30mm	30～50mm	50～80mm	80mm～
人の受けるイメージ	傘がずたずたになる	どしゃ降り	バケツをひっくり返して降る	端のよりに降る（ゴーゴと降り続く）	息苦しくなるような圧迫感がある/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	傘をさしてもぬれる	傘は全く役に立たなくなる		
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	都市部では地下室に雨水が流れ込む場合がある	大規模な災害が発生するおそれ強く、厳重な警戒が必要
避難体制	準備				警戒

### 気象庁の発表する警報等（大雨・洪水）

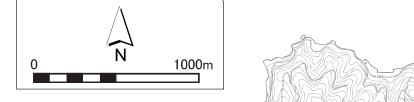
警戒レベル	住民が取るべき行動	気象庁等の情報
5	命の危険 直ちに安全確保！ ※すでに安全な避難ができず、命が危険な状況。今いる場所よりも安全な場所へ直ちに移動等する。	はん濫発生情報 大雨特別警報（土砂災害）
<b>警戒レベル4までには必ず避難！</b>		
4	過去の重大な災害の発生時に匹敵する状況。この段階までに避難を完了しておく。 台風などにより暴風が予想される場合は、暴風が吹き始める前に避難を完了しておく。 危険な場所から全員避難	はん濫危険情報 土砂災害警戒情報
3	危険な場所から高齢者等避難 高齢者等以外の人にも必要に応じ、普段の行動を見合わせ始めたり、避難の準備をしたり、自主的に避難する。	はん濫注意情報 洪水警報 大雨警報
2	自らの避難行動を確認 ハザードマップ等により、自宅等のリスクを再確認するとともに、避難情報の把握手段を再確認する。	はん濫注意情報
1	災害への心構えを高める	

# ●立間川水系 洪水浸水想定区域図（想定最大規模降雨）

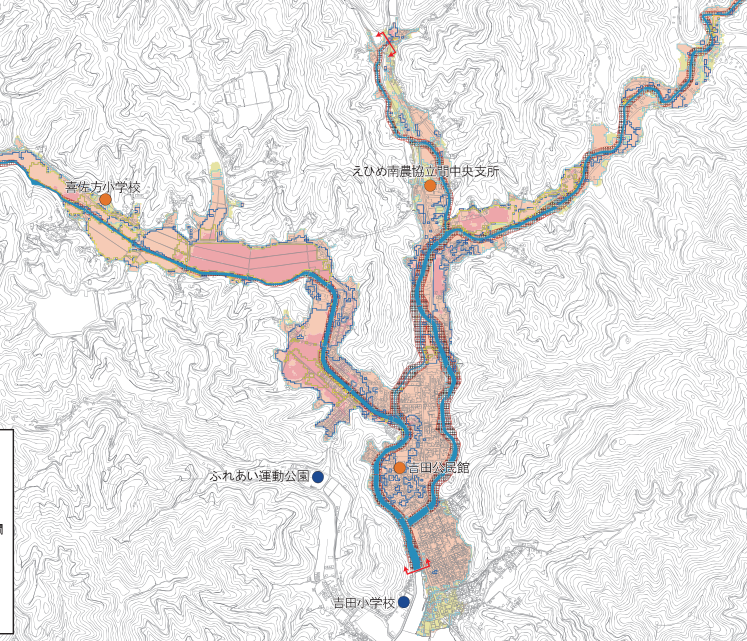
想定し得る最大規模の降雨（1,000年に一度程度の確率）では、市街地の大部分が浸水する可能性が示されました。日ごろから洪水等に対して十分に備えておきましょう。なお、もしもの時には命を守ること（避難行動）を優先してください。

**洪水浸水想定（想定最大規模降雨）の前提条件（水害のシナリオ）**  
**年超過確率：1/1000程度**  
**降雨量：24時間総雨量 1,176mm**

※年超過確率は、毎年1年間にその規模を超える洪水が発生する確率



- 説明文
    - この図は、立間川水系立間川の一部区間について、浸水した場所を想定される水深、家屋倒壊等危険想定区域を表示した図面です。また、洪水浸水想定区域のうち、浸水した場合に想定される水深が50cm以上となる浸水継続時間の区域を表示しています。
    - この洪水浸水想定区域は、作成時点の立間川の河道の整備状況を勘案して、想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水により立間川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したものです。
    - なお、このシミュレーションの実施にあたっては、支川の氾濫、シミュレーションの前提となる降雨を超える規模の降雨、高潮及び内水による氾濫等を考慮していませんので、この洪水浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合があります。また、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合があります。
  - 基本事項等
    - 作成主体 愛媛県
    - 対象となる水位周知河川 立間川水系立間川（長瀬区間）
    - 左岸：宇和島市吉田町立間（雪森橋上流70m）から梅（長瀬橋）まで
    - 右岸：宇和島市吉田町立間（雪森橋上流70m）から梅（長瀬橋）まで
    - 浸水浸水の前提となる降雨 立間川流域の24時間の総雨量1176mm
    - 宇和島市
- ア 氾濫区域を10m格子（計算メッシュ）に分割して、これを1単位として計算しています。また、計算メッシュの地盤高は、航空レーザー測量等により求めた平均地盤高を使用しています。このため、微地形による影響が表れていない場合があります。イ 家屋倒壊等危険区域（河岸侵食）は、過去の洪水規模に発生した河岸侵食幅により、木造・非木造の家屋倒壊をたらずような洪水時の河岸侵食幅を、河岸高（地内地面高と平均河床高の差）や川幅等から推算したものです。
- ※本図は「地域の水害危険性の周知に関するガイドライン」に基づき、水位周知河川及び洪水浸水想定区域の指定前に公表するものです。※今後指定にあたり、内容が変更となる場合があります。



- 凡例
- 浸水した場合に想定される水深
    - 5.0～10.0m未満
    - 3.0～5.0m未満
    - 0.5～3.0m未満
    - 0.5m未満
  - 浸水深が0.5m以上となる時間
    - 12時間未満の区域
    - 12時間～24時間(1日)の区域
    - 24時間(1日)～72時間(3日)の区域
  - 家屋倒壊等危険想定区域
  - 河岸侵食
  - 水位周知区間
  - 指定避難所
    - 全ての階が使える避難所
    - 2階以上が使える避難所

※1 市が従来の状況を踏まえて整備できるものではない旨の理由から、警戒レベル5は必ず発生されるものではない  
 ※2 警戒レベル3は、高齢者等以外の人にも必要に際し、普段の行動を見合わせ始めたり危険を感じたら自主的に避難するタイミングです

# ●土砂災害の種類と注意すべき前兆現象

台風や大雨などの際には、洪水だけでなく土砂災害にも注意が必要です。がけ崩れや土石流、地すべりなどの土砂災害は、すさまじい破壊力をもつ土砂が瞬間にして多くの人命や住宅などの財産を奪ってしまう恐ろしい災害です。次の前兆現象が起こっていないか十分に注意し、早めの避難を心がけましょう。

### がけ崩れ（急傾斜地崩壊）

斜面が突然、崩れ落ちるものが、がけ崩れです。大雨や長雨で地面に水がしみ込んで起こりますが、地震によるものもあります。崩れ落ちるものが、一瞬で崩れます。

### 土石流

山の斜面や川底にある石、土砂などが、長雨や大雨によって、一気に下流に流されるのが土石流です。流れるスピードは時速20kmから40km以上とたいへん速く、大きな岩がまわっていることもあります。

### 地すべり

地面は、固さや性質の違ういくつかの層が積み重なってできています。地下水が滲み込むようなすべりやすい層の上にたまり、その層から上の地面がゆくゆくと動き出すのが地すべりです。

### こんな前兆現象に注意！

- ▶ がけにひび割れができる。
- ▶ 地下水やわき水が止まる、濁る。
- ▶ 小石がバラバラと落ちてくる。
- ▶ 地鳴りや、がけから木の根が切れるなどの音がする。
- ▶ がけから水がわき出る。
- ▶ 山鳴りがする。
- ▶ 腐った土の匂いがする。
- ▶ 急に川の水が濁り、流木が混ざり始める。
- ▶ 立木がさける音や石がぶつかり合う音が聞こえる。
- ▶ 雨が降り続けているのに川の水位が下がる。
- ▶ 地面がひび割れたり陥没する。
- ▶ 家や塀壁に亀裂が入る。
- ▶ がけや斜面から水が噴き出す。
- ▶ 樹木や電柱が傾く。
- ▶ 井戸や穴の水が濁る。
- ▶ 地鳴りや山鳴りがする。

## 参考となるその他の情報

1 宇和島市総合防災マップ  
 宇和島市総合防災マップは、台風、大雨、津波などの災害によって被害が想定される箇所や避難所の位置などを地図に示したものです。普段から災害に対する備えを充実し、被害を限り抑えるために、地域や家庭での防災力の向上に努めましょう。

2 えひめ土砂災害情報マップ  
 愛媛県が土砂災害防止法に基づき、土砂災害への注意が必要な区域として土砂災害（特別）警戒区域を指定しています。その結果を「えひめ土砂災害情報マップ」として広く公開しています。

3 土砂災害（特別）警戒区域  
 宇和島市の指定箇所は、令和3年3月時点で、土砂災害警戒区域 2,237箇所、土砂災害特別警戒区域 2,039箇所あり、県内市町で最も多く指定されています。

# ●わが家の防災メモ

わが家の避難所	火事・救急 <b>119</b> 番		
家族の集合場所 (離ればなれになったら)	警察 <b>110</b> 番		
緊急連絡先	連絡先 電話番号	連絡先 電話番号	連絡先 電話番号
家族連絡先	氏名 電話番号（勤務先・学校等）	住所	メモ
親戚・知人連絡先	氏名 電話番号	住所	メモ
家族の救急用データ	氏名 生年月日 血液型 アレルギー 常用薬 病気		
緊急ダイヤル	本庁 24-1111 市立宇和島病院 25-1111 四国電力 52-0611 0120-410-675		
	吉田支所 52-1111 市立吉田病院 32-2011 市水道局 22-5265		
	三間支所 58-3311 市立津島病院 22-0110		
	津島支所 32-2721 宇和島警察署 22-7500		
	宇和海支所 62-0311 宇和島消防署		

## 防災訓練に参加しよう！

宇和島市では、自治会や自主防災組織などと協力して、防災訓練や防災出前講座を開催しています。避難行動や災害時の初動などを適切に行うには、日ごろの訓練が欠かせません。地域で開催される防災訓練や防災講習に家族全員で参加しましょう。

