



豊橋市

# 内水ハザードマップ

# 内水ハザードマップの目的

豊橋市では、放流先河川の能力に応じて、おおむね5年に1回（1時間雨量47.4mm）の雨に対応出来るように市街地の下水道の整備を順次進めています。しかし、全国的に局地的な大雨などによる大規模な浸水被害は年々増加しています。本市においても平成20年8月28日に、床上や床下浸水などの大きな被害が発生しており、雨の降り方によっては、対応が難しくなっています。


こうしたことから、地域の皆さんに、大雨による浸水の発生しやすい区域や浸水深を把握していただき、日ごろから大雨に備えるために活用していただく目的で「内水ハザードマップ」を作成しました。

## 内水ハザードマップとは

内水ハザードマップは、強い雨が市内全域に降った場合に発生する浸水（内水氾濫）を想定し、その時の最大の浸水深や範囲などを表示した地図情報や、避難場所、避難にあたっての危険箇所などを記載したものです。

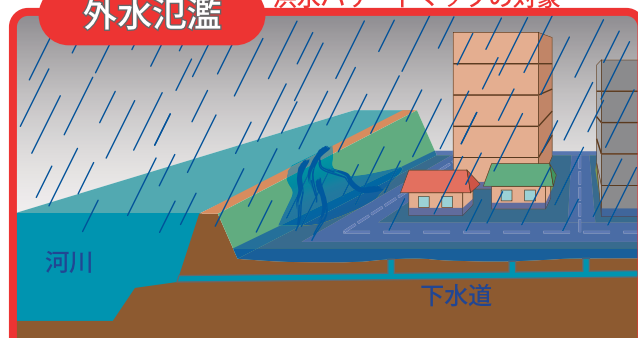
## 内水氾濫と外水氾濫の違い

**内水氾濫** 内水ハザードマップの対象



内水氾濫とは、雨の量が下水道などの排水施設の能力を超えたときや、河川などの排水先の水位が高くなったときに雨水を排水できなくなり、浸水することです。

**外水氾濫** 洪水ハザードマップの対象



外水氾濫（洪水）とは、大雨によって河川などの水位が上昇し、堤防を超えて水があふれたり、堤防の土砂が流出して決壊したりすることです。外水氾濫（洪水）は、家屋の倒壊や流出など、大規模な被害を引き起こします。

※外水氾濫については、河川課ホームページに掲載の洪水ハザードマップをご覧ください。

## 内水ハザードマップの想定条件

1. 豊川や市内の主要な河川があふれる外水氾濫は発生しない想定です。
2. 浸水発生の予測は、主要な水路や管きよ（幅600mm以上）を対象に実施しており、小さな水路や管きよ、道路側溝などは考慮していません。

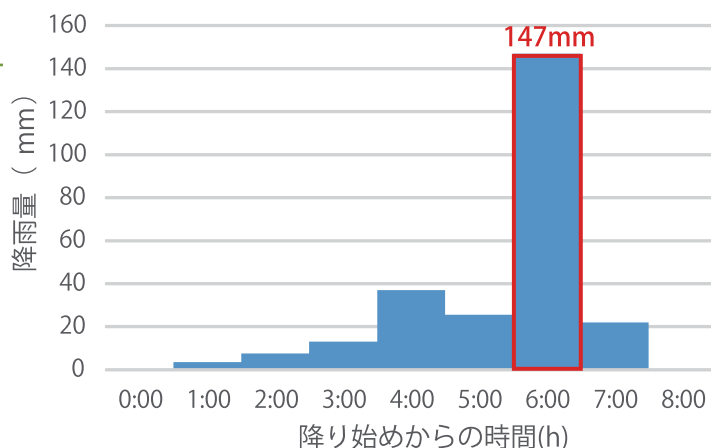
※実際の浸水区域や浸水深は、雨の降り方によって広がったり深くなったりする場合があります。

※地盤高は、令和元年9月末時点で提供されている国土地理院の基盤地図情報を使用しています。

また、牟呂坂津、牛川西部、柳生川南部土地区画整理事業地内は、事業完了後の地盤高を使用しています。

## 内水ハザードマップの想定降雨

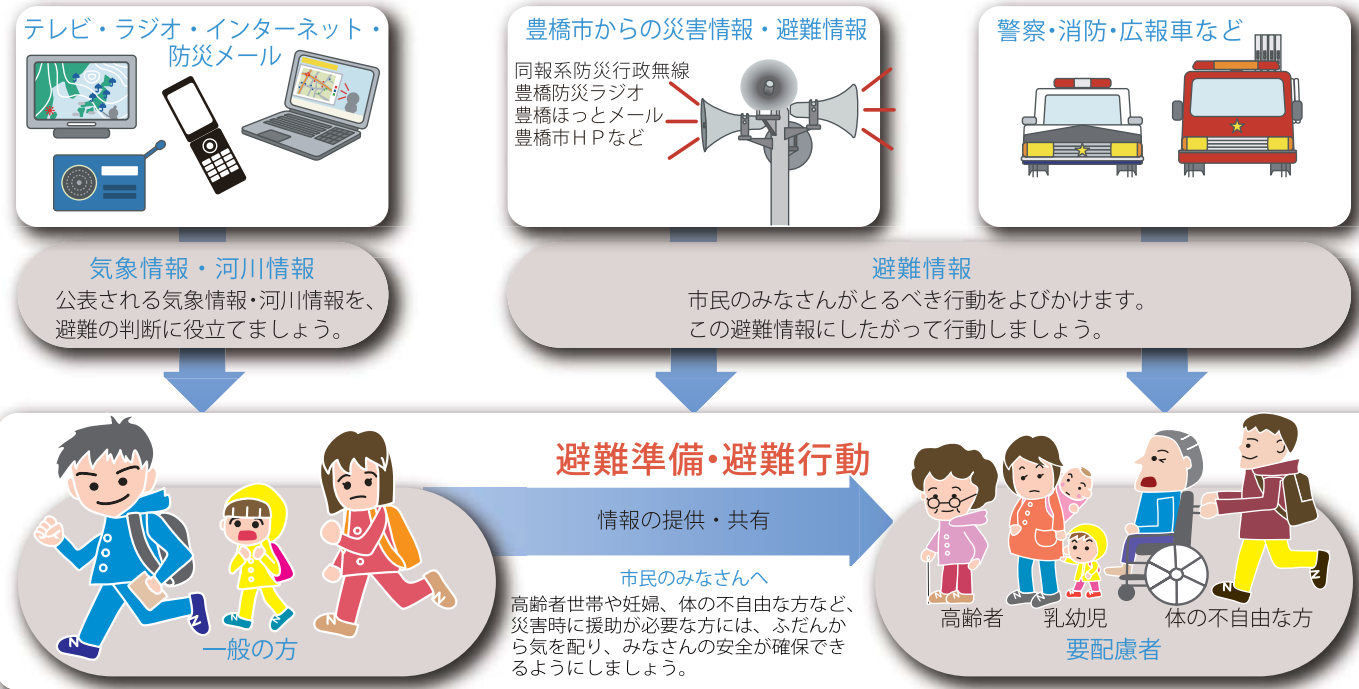
この内水ハザードマップで対象とした降雨は、中部地方において「想定し得る最大規模の降雨」とし、時間最大147mmの雨が降った時に生じる最大の浸水深を示しています。この降雨は平成20年8月末豪雨（岡崎市で時間最大146.5mmの降雨を観測）を参考に、国土交通省が定めたものです。



# 情報収集と浸水への備え

浸水被害から身を守るために、情報収集と浸水への備えに努めましょう。

## 情報収集の手段と伝達経路



## 避難情報の種類

豊橋市は河川水位の上昇や気象状況などから避難が必要と判断した場合に、従来の避難情報に警戒レベルを加えた情報を発令します。

危険度	警戒レベル	避難情報など	とるべき行動
	5	災害発生情報 (市が発令)	既に <b>災害が発生</b> している状況です。命を守るための <b>最善の行動</b> を取りましょう。
	4 全員避難	避難指示 (市が発令)	速やかに <b>避難先へ避難</b> しましょう。公的な避難場所までの移動が危険と思われる場合は、近くの安全な場所や、自宅内のより安全な場所に避難しましょう。
	3 高齢者など避難	高齢者等避難開始 (市が発令)	避難に時間を要する人(高齢者、障害者、乳幼児を連れている方など)とその支援者は避難をしましょう。その他の人は、避難の準備を整えましょう。
	2	大雨・洪水注意報など (気象庁が発表)	避難に備え、ハザードマップなどにより、自らの避難行動を確認しましょう。
	1	早期注意情報 (気象庁が発表)	災害への心構えを高めましょう。

※高齢者等避難開始などを発令する時には、市は指定避難所を開設します。

※市の指定避難所開設前に自主避難する場合は、事前に豊橋市災害対策本部(電話:0532-51-2055)に連絡してください。食事や生活必需品などは各自可能な範囲で準備してください。

## 家庭でできる浸水への備え

### ■浸水に備えて

家の近くの道路側溝や雨水ますなどの点検・清掃にご協力をお願いします。

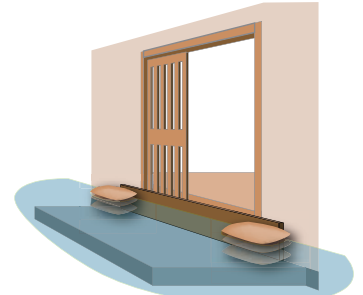


### ■浸水が発生しそうな時は

家屋や家財への被害を軽減するため、出入口や1階の窓の前に土のうや止水板などを置き、家屋への浸水を防ぎましょう。身近な材料を使って浸水を防ぐことができます。



水を入れた袋と段ボール箱なども土のうの代わりになります。



玄関などから入ってくる水は、長めの板と土のうで防げます。

# 情報収集と浸水への備え

気象情報などを確認し、万一浸水した場合に備えて、以下のような避難行動をとりましょう。

## 雨の強さのチェック

1時間雨量	10mm 以上～20mm 未満	20mm 以上～30mm 未満	30mm 以上～50mm 未満	50mm 以上～80mm 未満	80mm 以上～
予報用語	やや強い雨	強い雨	激しい雨	非常に激しい雨	猛烈な雨
人の受けるイメージ	ザーザーと降る	どしゃ降り	バケツをひっくり返したように降る	滝のように降る（ゴーゴーと降り続く）	息苦しくなるような圧迫感がある。恐怖を感じる。
人の影響	地面からの跳ね返りて足元がぬれる	傘をさしていてもぬれる		傘は全く役に立たなくなる	
屋内からの様子	雨の音で話し声が良く聞き取れない	寝ている人の半数くらいが雨に気がつく			
屋外の様子	地面一面に水たまりができる		道路が川のようになる	水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる	
車に乗っていて	ワイパーを速くしても見づらい		高速走行時にブレーキが効かなくなる	車の運転は危険	

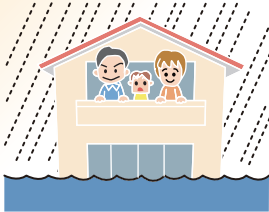
(注1) 大雨によって災害が起きるおそれのあるときは大雨注意報や洪水注意報を、重大な災害が起るおそれのあるときは大雨警報や洪水警報を、さらに重大な災害が起るおそれ著しく大きいときは大雨特別警報を発表して警戒や注意を呼びかけます。なお、警報や注意報の基準は地域によって異なります。

(注2) 数年に一度程度しか発生しないような短時間の大雨を観測・解析したときには記録的短時間大雨情報を発表します。この情報が発表されたときは、お住まいの地域で、土砂災害や浸水害、中小河川の洪水害の発生につながるような猛烈な雨が降っていることを意味しています。なお、情報の基準は地域によって異なります。

雨の強さと降り方（気象庁ホームページより）

## 大雨が降ってきたら

避難が遅れた場合は建物の2階以上へ避難するなど安全な場所へ一時的に避難しましょう。



河川の堤防の決壊などによる氾濫のおそれがある場合には、避難情報に従いましょう。避難時は、川や橋には絶対に近づかないでください。

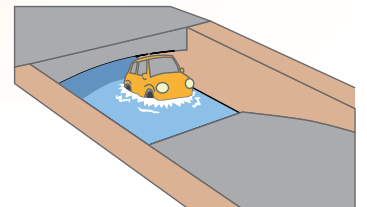


水が引くまでは、一人で外に出ることは控えましょう。どうしても外に出る場合は、マンホールや側溝に注意しましょう。

大雨の時に大量の水を排水すると浸水する危険性が高まりますので、排水するのは控えましょう。

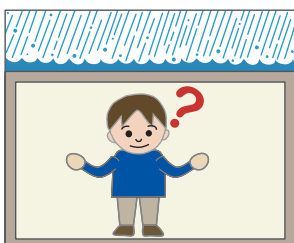


周囲よりも水の集まりやすいアンダーパス（立体交差などで道路が地下にもぐっている場所）は、大雨時に冠水しやすく、足を取られたり、自動車が立ち往生して非常に危険ですので、絶対に近づかないでください。

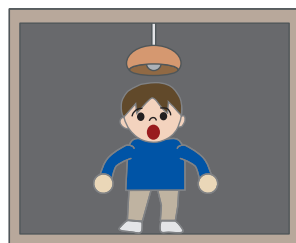


## 地下空間における浸水の危険性

半地下住宅や地下駐車場では、雨が降り始めたらすぐに上階へ避難しましょう。



地下室では外の様子がわかりません。



浸水すると停電のおそれがあります。



地上が冠水すると一気に水が流れ込んできます。



水圧でドアがひらきません。

# 地域での協力や助け合い

災害による被害を最小限に抑えるには、まず、自分と家族が無事であることが大切となります。それから、地域住民が協力して、負傷者などの救出救護などを行うことが重要です。

災害時には、安否確認、救出救護、炊き出しなどを地域と協力して行います。そのために、防災訓練などへ積極的に参加し、日ごろからの防災知識の普及、地域の安全確認、防災資機材の備蓄などを行い、災害などに備えましょう。

## 要配慮者などへの手助け

### ■高齢者・乳幼児・傷病者・外国人には・・・

高齢者や乳幼児は、手をつなぐ、背負うなどしてしっかり援護します。

傷病者には複数の人で対応しましょう。

外国の方で言葉が通じない場合には、声をかけて身振り手振りを交えて誘導します。



### ■目の不自由な人には・・・

「お手伝いしましょうか」などと、まず声をかけましょう。話しかける相手の声が頼りなので、話すときは、はっきり・ゆっくり・大きな声で、誘導するときは、杖を持っていない方のひじのあたりを軽く触れるか、腕をかして、ゆっくり歩きましょう。



### ■からだの不自由な人には・・・

それぞれの人に適した誘導方法を確認しましょう。車椅子の場合は、必ず3人以上で協力し、階段を上るときには前向きに、下りる時は後ろ向きにして、恐怖感を与えないように配慮しましょう。



### ■耳の不自由な人には・・・

話すときは、近くまで寄って相手にまっすぐ顔を向け、口を大きくはっきり動かしましょう。口頭でわからないようであれば、紙とペンで筆談しましょう。紙やペンがなければ、相手の手の平に字を書いて筆談しましょう。



## 防災訓練への参加

内水ハザードマップを知識として知るだけでなく、防災訓練などとあわせて活用し、より理解を深めることにより、実際の災害発生時に落ち着いて適切な行動をとることができます。

豊橋市では、各地域で「自主防災組織」が結成されており、町内会などを中心として、地域の実情に沿った防災活動が積極的に行われています。防災訓練についても、この「自主防災組織」が中心となって実施されていますので、最寄りの町内会、もしくは防災危機管理課までお問い合わせ下さい。



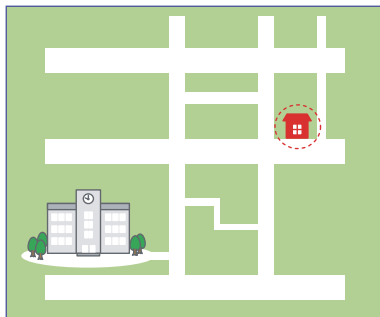
防災訓練に関するお問い合わせ  
豊橋市 防災危機管理課 (0532-51-3116)

# 内水ハザードマップの活用

ご自宅などが浸水するおそれがないか、この内水ハザードマップで確認しましょう。

また、避難指示(緊急)・避難勧告が発令されたときスムーズに避難できるように、避難場所の位置と避難経路を確認しておきましょう。

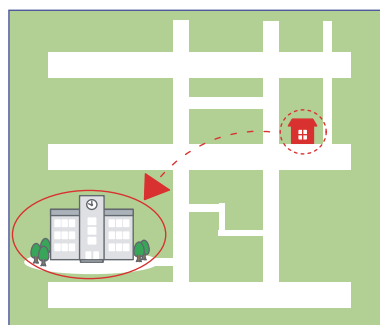
## ①ご自宅などの位置に印をつけましょう



ご自宅などの位置に印をつけ、内水ハザードマップの「浸水深の目安」を参考に、周辺の浸水箇所や深さを確認して下さい。

なお、洪水ハザードマップを合わせて準備し、外水氾濫による浸水の危険性がある地域においては、洪水時における浸水状況についても確認しましょう。

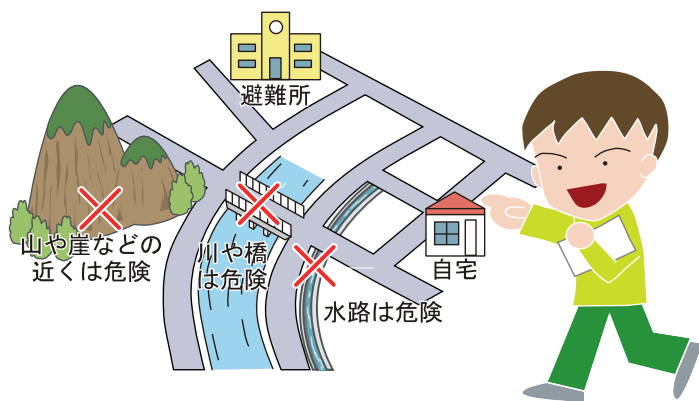
## ②自分たちの避難場所に印をつけましょう



内水氾濫は浸水深が小さいため、建物の2階以上へ避難しましょう。

ただし、より大きな雨が降り続いた場合には、河川の堤防の決壊や河川からあふれた水による外水氾濫が発生するおそれがあります。場合によっては、避難場所への避難が必要になりますので、自分たちの避難場所に印を付けて避難経路を設定しましょう。

## ③実際に避難経路を歩いてみて安全が確認しましょう



設定した避難経路を実際に歩いて、避難にかかる時間や地図に掲載されていない地形(階段や地形変化など)を確認しましょう。また、できれば災害時を想定し、安全に気を付けながら歩いてみましょう。

歩く際も、浸水をイメージし、安全な避難が行えるように準備しましょう。

## ④地域で協力して、より良い内水ハザードマップにしましょう



地域で災害や避難について話し合い、情報を共有しましょう。また、高齢者などの避難に支援が必要と思われる方(要配慮者)についても、地域でできることを考え、皆さんの安全が確保できるようにしましょう。

# 過去の浸水被害状況

## 平成 20 年 8 月末豪雨

平成 20 年 8 月 28 日に、豊橋市では大きな水害が発生しました。

この時、日本の南海上に大きな低気圧があり、東海上にあった太平洋高気圧の縁部を南から非常に湿った空気が東日本に流れ込んだため、東海地方では大雨となりました。豊橋市でも、8 月 28 日の 12 時頃から降雨が激しくなり、豊橋雨量観測所（気象庁）において、1 時間最大 76.0mm、3 時間最大 162.5mm、24 時間最大 233.5mm を記録する豪雨となりました。

これにより、柳生川では J R・豊橋鉄道の橋梁付近の狭さく区間より上流にある境橋付近で内水被害が発生し、続いて 15 時過ぎには柳生川からの水が堤防を超えて沿川の住宅地に流れ出しました。



柳生川流域の浸水状況



柳生川の越水状況

被害は、床上 79 戸、床下 60 戸の計 139 戸の家屋が浸水し、浸水面積は約 10.4ha にも及びました。また、柳生川流域全体では浸水家屋 278 戸、浸水面積約 45.7ha、一般資産被害額 13 億 6 千万円もの甚大な浸水被害となりました。



富田川付近の浸水状況



柳生川豊鉄渥美線鉄橋付近の状況

# 浸水発生状況の時間的な移り変わり

雨が降った場合、時間とともに浸水状況が移り変わります。また、雨の降り方によっては、浸水発生が降雨直後ではなく遅れて発生する場合や、雨が小降りになっても広範囲に浸水が残り、すぐには浸水が解消されない場合もあります。さらに、雨が降り続く場合は、浸水区域が拡大するおそれもあります。

強い雨が降った時には、降雨状況などの情報収集を行いつつ、このような浸水発生状況の時間的な移り変わりに十分に注意をしてください。

## 浸水発生状況の時間的な移り変わりの例

内水ハザードマップで対象とした、想定し得る最大規模の降雨（時間最大雨量 147mm）の場合について、前田南町・鍵田町付近を参考例に、雨の降り始めから、ピーク後 80 分の期間の浸水の移り変わりを示しました。ただし、実際の雨の降り方によっては、様々な浸水の移り変わりをします。

