

資料3. 内水ハザードマップ等の公表・活用事例集

内水ハザードマップ等の公表・活用事例

印刷物の配布以外による公表等の事例

- 公表事例1. 公民館及び百貨店内市民サービスセンターに掲示した事例（宮城県名取市、神奈川県横須賀市）
- 公表事例2. マスメディア（ラジオ）による広報の事例（三重県四日市市）
- 公表事例3. 避難場所標識に注意事項を表示した事例（沖縄県沖縄市）

活用事例

- 活用事例1. 防災訓練での活用事例（徳島県吉野川市）
- 活用事例2. 学校教育（小学校の総合教育）での活用事例（大阪府東大阪市）
- 活用事例3. 出前講座（防災講座）での活用事例（三重県四日市市）

【公表事例1】公民館及び百貨店内市民サービスセンターに掲示した事例 宮城県名取市、神奈川県横須賀市

1. 概要

➤ 実施時期：通年

【宮城県名取市：公民館、集会所等に掲示】



【神奈川県横須賀市：行政センター、百貨店内等にある市民サービスセンターに掲示・設置】



【公表事例2】 マスメディア（ラジオ）による広報の事例

三重県四日市市

1. 概要

- 実施時期：平成17年4月第4週（不定期）
- 活用したマスメディア：FMよっかいち
- 企画・運営：四日市市、FMよっかいち
- 内容：四日市市では、コミュニティーFMで毎週5分間の防災番組を放送している。その防災番組で、市役所職員が洪水ハザードマップの活用方法等について説明した。

平成17年度「FMよっかいち」防災啓発番組制作・放送担当表

	第1週	第2週	第3週	第4週	第5週	第6週
4月	1.防災一般:耐震補強	2.防災一般:風水害の備え	3.消防(1)	4.防災一般:ハザードマップについて		
5月	5.水防(1)【水防月間】	6.防災一般:地域防災計画について	7.下水道(1)【総合治水推進週間】	8.消防(2)	9.土砂災(1)【土砂災害防止月間】	
6月		10.水道(1)【水道週間】	11.消防(3)	12.防災一般:防災倉庫について	13.河川防災【河川愛護月間】	
7月		14.消防(4)	15.防災一般:集中豪雨について	16.消防(5)	17.水防(2)【水の週間】	
8月	18.消防(6)	19.道路防災(1)【道路ふれあい月間】	20.消防(7)	21.建築防災:防災週間について	22.防災一般(7):防災訓練について	
9月		23.消防(8)【救急の日】	24.下水道(2)【全国下水道促進デー】	25.水防(3):台風災害について	26.土砂災(2)※9.21水害より1年	
10月		27.防災一般(8)	28.水防(4)	29.消防(9)	30.防災一般(9)	31.防災一般(10)
11月		32.消防(10)【秋の火災予防週間】	33.防災一般(11)	34.防災一般(12)	35.消防(11)	
12月		36.防災一般(13)	37.消防(12)	38.防災一般(14)	39.消防(13)	
1月	40.防災一般(15)	41.水道(2)※凍結対策	42.防災一般(16)ボランティア週間	43.消防(14)【文化財防火週間】	44.道路防災(2)※路面凍結注意	
2月		45.消防(15)	46.防災一般(17)	46.消防(16)	48.建築防災(2)	
3月		49.消防(17)	50.防災一般(18)	51.消防(18)	52.防災一般(19)	

(出典：FMよっかいち)

【公表事例3】避難場所標識に注意事項を表示した事例

沖縄県沖縄市

1. 概要

- 実施時期：通年
- 内容：避難場所となる学校が浸水するため、避難場所に注意事項を表示した。



【活用事例1】防災訓練での活用事例	徳島県吉野川市
<p>1. 概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 実施時期：平成19年3月、平成19年9月に総合防災訓練（不定期） ➤ 実施場所：鴨島運動場、総合スポーツ運動場 ➤ 参加者：自主防災組織、水防団（消防団）ほか関係機関 ➤ 企画運営：吉野川市、徳島県・吉野川市 ➤ 内容：避難訓練、救出訓練、救護訓練等に活用。 	
<p>2. 内水ハザードマップを活用するにあたって工夫した点</p> <p>平成18年5月の市内全世帯配布時に、地域ごとに説明会（見方、使い方など理解を深める目的）を実施した。</p>	
<p>3. 活用を行ってわかった内水ハザードマップの問題点と内水ハザードマップへの反映など</p>	
<p><u>①活用事例を通して明らかになった問題点や課題</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 縮尺が適当でない。（旧町村単位では詳細がわかりづらい） ・ 避難路が明示されていない。 	
<p><u>②活用後の住民（参加者・対象者等）からの問題提起に対する自治体の取り組み</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自主防災組織単位でマップを作成。データの提供、助言・指導を行う。 	
<p>4. 内水ハザードマップを活用したことの利点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 出水時の浸水箇所（水深等）の再確認等。 	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	
<p>内水ハザードマップ</p>	
<p>内水ハザードマップを活用した訓練の状況</p>	

【活用事例2】学校教育（小学校の総合教育）での活用事例	大阪府東大阪市
<p>1. 概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 実施時期：平成18年6～7月 ➤ 対象者：東大阪市立の6小学校（4年生） ➤ 企画・運営：東大阪市上下水道局水道総務課 ➤ 内容：上水及び下水道の仕組みの説明を出前教室で実施している。その時にハザードマップを配布し、浸水に対する備えや浸水発生時の注意点などを説明した。 	
<p>2. 活用を行ったことの利点</p> <p>学校で説明することによって、直接、子供たちに浸水に対する理解を深められるとともに、家庭を通じて広範囲に伝えられるメリットがある。</p>	
<p>【授業での説明の様子】</p> 	
<p>【東大阪市のハザードマップ（地図面の一部）】</p> 	

【活用事例3】出前講座（防災講座）での活用事例

三重県四日市市

1. 概要

- 実施時期：通年
- 対象者：申込者（市内在住・在勤・在学者）
- 企画・運営：四日市市
- 内容：ホームページ上で出前講座の紹介を行っており、年間約120回実施している。市内在住・在勤・在学者を対象に、10人以上参加者が見込める場合に実施している。

四日市市
防災情報 ご利用方法 サイトマップ リンク集 サイト内検索 検索

育てよう自主防災 ハザードマップ・避難所情報 地震と対策 国民保護法

トップページ > 育てよう自主防災 > 講座紹介 > 四日市市の防災講座

自主防災組織とは
 ■ [自主防災組織とは？](#)
 ■ [どんな組織？](#)
 ■ [自主防災リーダーとは？](#)
 ■ [連携が大切](#)

自主防災組織への助成
 ■ [自主防災組織への助成について](#)

講座紹介
 ■ [四日市市の防災講座](#)
 ■ [防災出前講座](#)
 ■ [災害図上訓練DIG](#)
 ■ [タウンウォッチング](#)
 ■ [複合型講座メニュー](#)
 ■ [講座の事例紹介](#)

四日市市の防災講座

防災講座を受講してみましょう

四日市市では、市民の皆さんに「防災講座」を気軽に開いていただけるよう、いろいろな防災講座のメニューを用意しています。自主防災組織のワークショップや子ども達への防災教育などに、ぜひご利用ください。

四日市市では、市民のみなさんの防災力の向上を図るために、いろいろな講座をご用意しています。

講座は、1つの講座だけでも、複数の講座を組み合わせても企画することができます。

講座のご案内

四日市市では、次の講座をご用意しています。各講座の内容は、講座名をクリックしてご覧下さい。

- [防災出前講座のページへ](#)
- [災害図上訓練DIGのページへ](#)
- [タウンウォッチングのページへ](#)

複合型講座メニュー

四日市市では、「防災出前講座」「災害図上訓練DIG」「タウンウォッチング」に、「消火訓練や応急救護講習などの「体験型講座」を組み合わせた次のコースをご用意しています。

- 震災対策コース
- 火災対策コース
- 救急対策コース
- 被害想定コース

講座の組み合わせは、ご要望に応じて変更することもできますので、お気軽にご相談ください。

(出典：四日市市ホームページ)

(http://bousai2.city.yokkaichi.mie.jp/home/01_jisyubousai/03_kouza_syokukai/index.html)

資料4. 内水ハザードマップQ&A



Q一覧

【内水ハザードマップの作成について】

- Q 1 内水ハザードマップとは何ですか？
- Q 2 なぜ内水ハザードマップが必要なのですか？
- Q 3 内水ハザードマップ作成よりも下水道整備などの浸水対策事業を優先すべきではないのですか？
- Q 4 内水ハザードマップと洪水ハザードマップの違いは何ですか？
- Q 5 既に洪水ハザードマップを作成・配布していますが、新たに内水ハザードマップを作らなくてはなりませんか？
- Q 6 内水ハザードマップ以外のハザードマップと一緒に作成しても構いませんか？
- Q 7 浸水実績がほとんどありませんが、内水ハザードマップを作らなくてはなりませんか？
- Q 8 内水ハザードマップの作成実績について教えてください。
- Q 9 内水ハザードマップの具体的効果とはどのようなものですか？
- Q 10 内水ハザードマップ作成の参考となる書籍にはどのようなものがありますか？

【内水浸水想定区域図について】

- Q 1 1 内水浸水想定区域図はどのように作成するのですか？
- Q 1 2 浸水深ランクとは何ですか？
- Q 1 3 水害発生要因の内水はん濫・外水はん濫とは何ですか？
- Q 1 4 作成した内水浸水想定区域が、過去の浸水実績と比べて広いのですが、過大ではありませんか？
- Q 1 5 過去に浸水実績のあった場所が、内水浸水想定区域図で示されていませんが、間違っていないですか？

【普及促進について】

- Q 1 6 内水ハザードマップ配布対象者（世帯）は、内水浸水想定区域内の住民だけでもよいのですか？
- Q 1 7 過去に浸水被害が少ない（または無い）ため、内水ハザードマップの必要性を住民に理解してもらうのは大変困難と考えていますが、有効な方法はありますか？

【フォローアップについて】

- Q 1 8 内水ハザードマップ配布後年月が経ってしまうと、内容を忘れたり、マップそのものを紛失したりすると考えられますが、何か良い手立てはありますか？

【内水ハザードマップの作成について】

Q1 内水ハザードマップとは何ですか？

内水ハザードマップは、下水道の雨水排水能力を上回る降雨が生じた際に、下水道その他の排水施設の能力不足や河川の水位上昇によって雨水を排水できない場合に、浸水の発生が想定される区域等の浸水に関する情報や、避難場所、洪水予報・避難情報の伝達方法等の避難に関する情報を記載したものです。また、このような避難・誘導ガイドとして活用されるほか、地下室への止水板・土のうの設置等、住民の自助を促すために活用されるものです。

Q2 なぜ内水ハザードマップが必要なのですか？

我が国は、地形、気象などの自然条件から水害が発生しやすいという特徴があります。

下水道の整備は進められていますが、事業を推進している間にも浸水被害を受ける可能性があります。その時の被害を軽減するために、平常時から浸水への住民の自助・共助を促す施策として、内水ハザードマップが有効です。

また、平成12年の東海豪雨、平成20年8月末豪雨をみてもわかるように、下水道の雨水排水能力を越えるような大雨が降る可能性があります。従って、そのような事態が生じた場合に備えた危機管理として、内水ハザードマップを作成するとともに、効果的に活用して被害の軽減を図る必要があります。

Q3 内水ハザードマップ作成よりも下水道整備などの浸水対策事業を優先すべきではないのですか？

内水による浸水対策については、下水道整備などによるハード対策と、内水ハザードマップ作成などによるソフト対策があります。

これまでの整備により、浸水は減少してきていますが、すべて完了させるためには莫大な費用と長い年月を要します。

また、高齢化による災害時要援護者の対策も懸念される状況にあります。

このようなことから、災害（水害）が生じる危険性のある地域の人命と財産を守り、被害を最小限にとどめるためには、内水ハザードマップをはじめとするソフト対策も重要です。



Q4 内水ハザードマップと洪水ハザードマップの違いは何ですか？

内水ハザードマップ、洪水ハザードマップとも、浸水に対して円滑な避難行動や平常時からの防災意識の向上に活用されるものです。しかし、内水ハザードマップでは、下水道の雨水排水能力を上回る大雨が降って、下水道その他の排水施設の能力不足や河川の水位上昇に

よって雨水を排水できないで発生する浸水を、一方、洪水ハザードマップでは、主に河川の堤防の決壊や河川から溢れた水により発生した浸水を対象としています。

Q5 既に洪水ハザードマップを作成・配布していますが、新たに内水ハザードマップを作らなくてはなりませんか？

洪水ハザードマップは、主に河川の堤防の決壊や河川から溢れた水による浸水を対象に作成されています。一方、内水ハザードマップは、下水道その他の排水施設的能力不足や河川の水位上昇によって雨水を排水できないで発生する浸水を対象に作成されています。

このように、洪水と内水では対象とする浸水の現象が異なっており、このため、浸水の範囲や避難・誘導時の考え方も異なることが予想されます。従って、洪水とは別に内水ハザードマップを作成することが必要です。

なお、内水ハザードマップを作成するにあたっては、洪水ハザードマップとは別に新たに内水ハザードマップを作成する方法のほか、洪水ハザードマップに内水による浸水の情報等を追加して、内水ハザードマップと洪水ハザードマップを統合して作成することも効果的な方法です。

Q6 内水ハザードマップ以外のハザードマップと一緒に作成しても構いませんか？

はい。特に内水と洪水は降雨によって生じる一連の水害であり、洪水ハザードマップと連携させることで、より効率的にハザードマップを作成でき、住民にわかりやすく効果的なものになると思われます。この連携によって次のような効果が考えられます。

【連携による作成時の効果】

- 浸水実績、地形情報等を活用できる
- 浸水シミュレーションモデルを作成する際に、洪水ハザードマップ作成時のモデルを活用できる
- 対象降雨として、洪水ハザードマップと同一の降雨または同規模の降雨を設定すると、考え方に一貫性をもたせることができる
- 放流先河川の水位設定に際して、洪水ハザードマップと整合を図ることにより、一貫性をもたせることができる
- 避難に関する情報、気象情報入手先、防災学習情報等を共有できる
- 内水から洪水に至るまでの時系列的な浸水情報の表示も可能となる

【連携による公表・活用時の効果】

- 内水と洪水を各々意識した効率的な避難訓練ができる
- 内水と洪水の違いをより分かり易く説明できる

【連携による見直し時の効果】

- 関連部局と連携した一体的なハザードマップの見直し・公表ができる

Q7 浸水実績がほとんどありませんが、内水ハザードマップを作らなくてはなりませんか？

下水道は、概ね5～10年に1回程度発生する降雨に対して整備されています。しかし、近年、地球温暖化やヒートアイランド現象などにより、局所的な集中豪雨の発生頻度が高まっており、被害を最小限にとどめるために災害（水害）に対する自助と共助を促す内水ハザードマップの作成は重要です。

Q8 内水ハザードマップの作成実績について教えてください。

内水ハザードマップは、平成21年2月末現在、84市町村で作成され、そのうち61市町村ではその内容をインターネット上に公開しています。

国土交通省のハザードマップポータルサイト (<http://www1.gsi.go.jp/geowww/disapotal/index.html>) では、内水ハザードマップやその他のハザードマップ（洪水、高潮、津波、土砂災害、火山）の公表状況を掲載しています。また、各市町村のホームページにもリンクしており、公開されている内水ハザードマップを見ることができます。

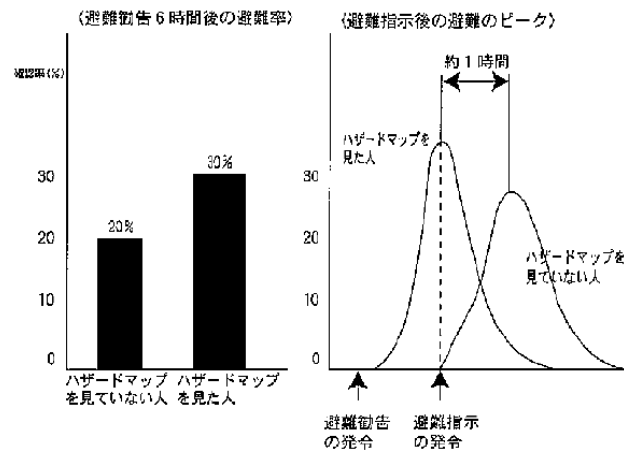
Q9 内水ハザードマップの具体的効果とはどのようなものですか？

内水ハザードマップを作成済み自治体のうち、平成20年4月～9月に浸水被害が発生した13自治体に対してアンケートを行ったところ、その半数で住民の反応（行動）に変化（主に浸水に対する行政への問い合わせや要望の増加）があったとの回答があり、住民の防災意識の高揚につながっていることが考えられます。また行政にとっても、迅速な現場確認ができ、防災施策検討の資料となるなどの効果が回答されています。以下に、洪水ハザードマップで具体的に効果のあった事例を紹介します。

【福島県郡山市】

平成10年8月の阿武隈川水害において、郡山市の約10,000世帯に避難指示が出されたにもかかわらず、あらかじめ避難場所が定めてあったこと、それが住民に周知されていたことにより、極めて円滑な避難行動が行われ、人命被害はゼロであった。

ハザードマップの効果例



出典：「平成10年8月末集中豪雨における郡山市民の対応行動に関する調査報告書」をもとに作成（群馬大学工学部片田研究室）

- 避難勧告が出た後の避難状況については、ハザードマップを見たことがある人の方が、ハザードマップを見たことのない人に比べ、避難者の割合が高い（避難率：見た人約30%、見ていない人約20%）。
- 避難指示が出てから避難を行うまでの時間については、ハザードマップを見たことがある人の方が、ハザードマップを見たことがない人に比べて短い。

Q10 内水ハザードマップ作成の参考となる書籍にはどのようなものがありますか？

本手引きに「資料1. 内水ハザードマップ作成に参考となる図書等」を掲載しています。

【内水浸水想定区域図について】

Q11 内水浸水想定区域図はどのように作成するのですか？

作成の方法としては、本手引きでは下記に示す3つの方法を掲載しています。

- ① 浸水シミュレーションを行う方法
- ② 地形情報を活用する方法
- ③ 浸水実績を活用する方法

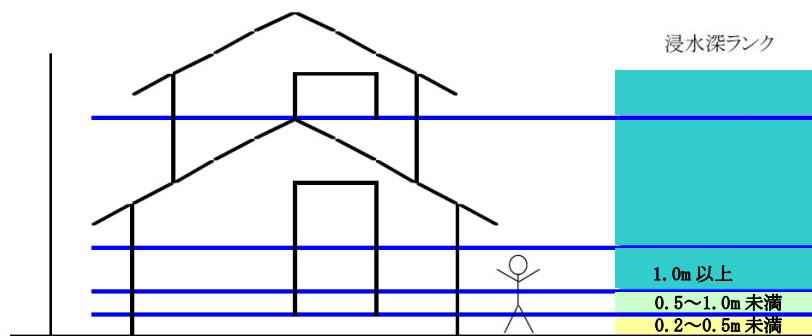
各方法については、本手引きの第3章を参照して下さい。

Q12 浸水深ランクとは何ですか？

浸水深ランクとは、下表の浸水を目安に設定した区分です。浸水想定区域図は、内水浸水シミュレーションにより算出された浸水深をランク別に着色したものを基本としています。

本手引きでは、20cm未満は白色（無着色）を標準としていますが、浸水深10cm以上を表示している例もあります。

浸水深	浸水の目安
20cm	概ね歩道が冠水しはじめる程度。
50cm	大人の膝までつかる程度。(床下浸水と床上浸水との境界付近の浸水深)
1m	大人の腰までつかる程度。



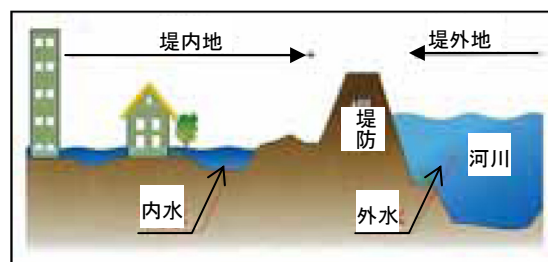
浸水深ランクの概念図

Q 1 3 内水はん濫・外水はん濫とは何ですか？

河川の堤防を境に、一般に私たちが住んでいる堤防により守られている土地を堤内地、堤防と堤防の間の川を堤外地と呼びます。

外水はん濫とは、堤外地側（河川・本川）から水があふれ、はん濫することをいいます。外水はん濫が一旦生じると、家屋の流出・倒壊など被害の範囲や規模が大きくなります。

内水はん濫とは、外水の影響により排水が困難となった支川や水路、下水道施設などから水があふれることをいいます（本川は外水、支川は内水に分けられます）。



【外水はん濫の仕組み】

大雨によって川の水が増え、水かさ上がり始めます。

堤防いっぱいまで水が増えると、堤防に水の圧力がかかり始めます。

水が増え、水の力に堤防が耐えられなくなり、堤防の一部が崩れ始めます。

崩れた場所を通り、勢いよく水が流れ出し、家などに襲いかかります。

【内水はん濫の仕組み】

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。

大雨が降ると川の水位が上がり、排水されにくくなり、下水道などがあふれてしまいます。

下水道の排水能力を超える雨が降った場合にも、下水道から水があふれたり、下水道に入りきれないで地上に溜まったままになったりします。

Q14 作成した内水浸水想定区域が、過去の浸水実績と比べて広いのですが、過大ではありませんか？

内水浸水想定区域図は、下水道の雨水排水能力を上回る大雨が降って、下水道その他の排水施設の能力不足や河川の水位上昇によって雨水を排水できない場合の浸水シミュレーションなどによって作成します。過去の浸水実績とは雨の降り方、河川の水位状況や土地利用状況（雨の流出のしやすさ）が異なる場合があります、浸水する範囲は異なってきます。従って、過去の浸水実績と現在の状況、想定した条件の違いを適切に評価して内水浸水想定区域図を作成する必要があります。

Q 15 過去に浸水実績のあった場所が、内水浸水想定区域図で示されていませんが、間違っていますか？

浸水実績の区域と内水浸水想定区域図が異なる理由としては、下水道整備などにより対策が施された場合、土地造成などにより地形が変化した場合などが考えられます。内水ハザードマップ作成に際しては、その理由を明確にすることが必要です。

【普及促進について】

Q 16 内水ハザードマップ配布対象者（世帯）は、内水浸水想定区域内の住民だけでもよいですか？

外出中に内水浸水に遭遇する場合があります。この場合、地域の内水浸水想定区域がどの範囲かを予め知らせておくことは重要です。また、対象降雨の規模を越える降雨の発生等により、浸水想定区域外でも避難等が必要となる場合があります。この場合、内水ハザードマップに記載された避難・誘導情報を活用できます。従って、浸水想定区域以外の住民にも内水ハザードマップを配布することが望まれます。

Q 17 過去に浸水被害が少ない（または無い）ため、内水ハザードマップの必要性を住民に理解してもらうのは大変困難と考えていますが、有効な方法はありますか？

近年、下水道の普及に伴う内水浸水被害件数の減少や、建物の高層化等により、浸水経験のない住民が増え、そのような地域で内水ハザードマップの必要性を理解してもらうのは課題となっていますが、理解を求めるためには、例えば次のようなことが考えられます。

- ハザードマップ検討段階からの住民参加
- 広報誌などでのPR（地域情報誌など）
- 防災講習会などを繰り返し開催（自主防災組織、学校、民間会社など）
- 浸水に関するアンケートの実施（一般家庭、自主防災組織、学校、民間会社など）
- イベントでの配布（防災フェア、防災訓練、各種行政主催のフェアなど）
- 掲示板の活用（公共施設、地区の掲示板など）
- マスコミとの連携（テレビ、ラジオ、新聞など）
- CATVの活用（地域チャンネル、文字放送など）
- 電話帳（ハローページ）での広報
- インターネットによる広報（マップのみならず過去の浸水状況や地域防災情報など）
- 自治体の広報誌、便利帳、地域の電話帳、タウン誌など他の情報と抱き合わせにして、日常的に活用できるような形態を取り、家庭での常備を目的として配布
- 学校の教材としての活用（防災教育の授業）

【フォローアップについて】

Q18 内水ハザードマップ配布後年月が経ってしまうと、内容を忘れてたり、マップそのものを紛失したりすると考えられますが、何か良い手立てはありますか？

以下に示すような様々な機会等を通して、継続的に内水ハザードマップの普及及び住民の理解の促進に努めることが効果的であると考えられます。特に、出水期前に重点的に周知することが効果的です。

【機会】

- ハザードマップ作りへの住民参加（浸水区域や避難ルート確認、危険箇所確認など）
- 住民説明会の開催
- 地下街・ビル管理者、商店街組合、福祉関係者への説明会の開催
- 防災訓練での活用
- 小学校での総合学習等での活用
- 現場見学会や施設見学会での活用
- 出前講座での活用
- 水害に関する副読本やビデオ等での活用

【時期】

- 梅雨時、台風期前
- 住民としての転入届が提出された時
- 電話帳の更新時

内水ハザードマップ作成の手引き（案）

平成18年 3月 初版

平成20年12月 第2版

平成21年 3月 第3版

国土交通省 都市・地域整備局下水道部