

第2回ワーキング会議の結果報告

ハザードマップのユニバーサルデザイン
に関する検討会（第5回）
令和5年3月17日

「ハザードマップのユニバーサルデザインに関する第2回ワーキング会議」概要

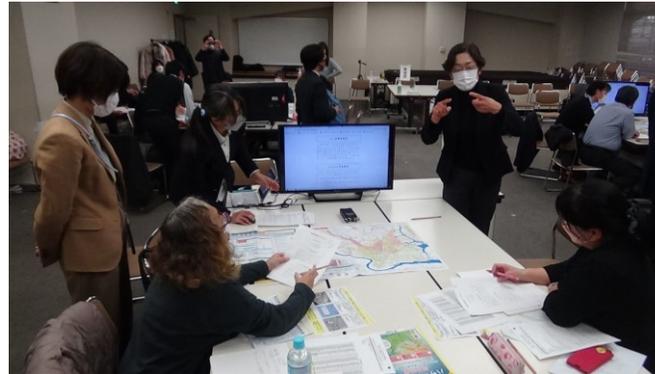
○あらゆる主体に対して、ハザードマップの情報の理解促進を促す方策を検討するために、新規に作成した2つの試行版及び前回のWGを踏まえ改良した3つの試行版を体験いただくワーキング会議を令和4年12月20日に実施した。

【概要】 ・開催日時：令和4年12月20日 15:00～17:00(2時間)

・開催場所：大田区立池上会館 2階 第1会議室

【参加者】

- ・視覚障害者:2名(+ガイド2名)
- ・聴覚障害者:2名(+手話通訳者2名)
- ・特別支援学校の先生:1名
- ・大学生:2名(+大学教員)
- ・中学生:2名
- ・一般住民:3名
- ・オブザーバー:田村座長、柴田委員、三宅委員、奥寺委員



聴覚障害者が情報・学習編テストサイトで水害リスクを確認している様子



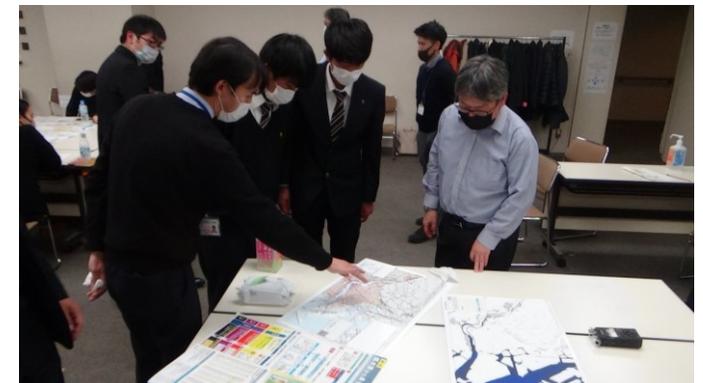
視覚障害者が重ねるハザードマップで水害リスクを確認している様子

【試行版】

- ・新規に作成した2つの試行版
 - ①情報・学習編のテストサイト、②音声対応版重ねるハザードマップ
- ・前回のWGを踏まえ改良した3つの試行版
 - ③触地図、④チャットボット、⑤PLATEAUを活用した3Dマップ

【会議の進め方】

- ・5つの試行版について、司会から全体説明後に各進行係がデモンストレーションを行った後に参加者が試行版を体験し、意見交換を実施した



中学生・特別支援学校の先生が触地図で水害リスクを確認している様子

【新規試行版】①「情報・学習編」テストサイトの概要と主な意見

＜情報・学習編テストサイト＞	
概要及び使用方法	<p>ハザードマップの「地図面」を補足する必要最低限伝えるべき「情報・学習編」の内容について、テキスト情報のみで記載し、音声対応可能としたウェブサイト。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 情報・学習編ウェブサイトを開く 2. サイト内の目次構成から読みたい内容を選択することで、音声により情報を取得することが可能
提供情報	<ul style="list-style-type: none"> ○水害を知る <ul style="list-style-type: none"> ・国土の特徴 ・水害の可能性 ・気候の変化 ・災害の頻発化 ○リスクを知る <ul style="list-style-type: none"> ・水害のリスク ・居場所のリスク ・避難の方法 ・避難先の選定 ○対応を知る <ul style="list-style-type: none"> ・避難のきっかけとなる情報 ・個人のリスクに応じた避難 ・個人のリスクに応じた避難生活



ワーキング会議の様子

【情報・学習編テストサイトに関する主な意見】

- ・地図面を補足する情報として、大切な内容だと思った。
- ・音声でわかるものであったのが良い。
- ・音声だけでなく、イラストなどもあると更に、分かりやすくなると思う。
- ・ハザードマップの地図面を見る上で、体験した情報・学習編サイトで示された情報を知ることは大切だと思った。
- ・操作は簡単で、情報量も適切であった。
- ・視覚障害のある方にはテキスト情報だけで良いが、健常者や聴覚障害者の場合は、イラストがほしい。

情報・学習編
テストサイト

Contents

1. [水害を知る](#)
2. [リスクを知る](#)
3. [対応を知る](#)

水害を知る

日本は水害・土砂災害が多発する特徴を持った国です。いつでもどこで水害が発生するかわからず、あなたも他人事ではありません。これまでの河川整備で水害に対する安全度は高まっています。しかし、気候変動のため雨の降り方が激しくなっており水害が全国で頻発化しています。大規模な豪雨に対しては避難対策が命を守るカギです。

リスクを知る

水害の一般的な発生パターンとその怖さを知りましょう。あなたの居場所は、次のどれですか。

- A. 家屋倒壊等氾濫想定区域 家が流されるかもしれません
- B. 浸水想定区域 家の中まで水につかるかもしれません
- C. 浸水が想定されていない区域

あなたの居場所は木造ですか？何階建てですか？

テストサイトの画面イメージ

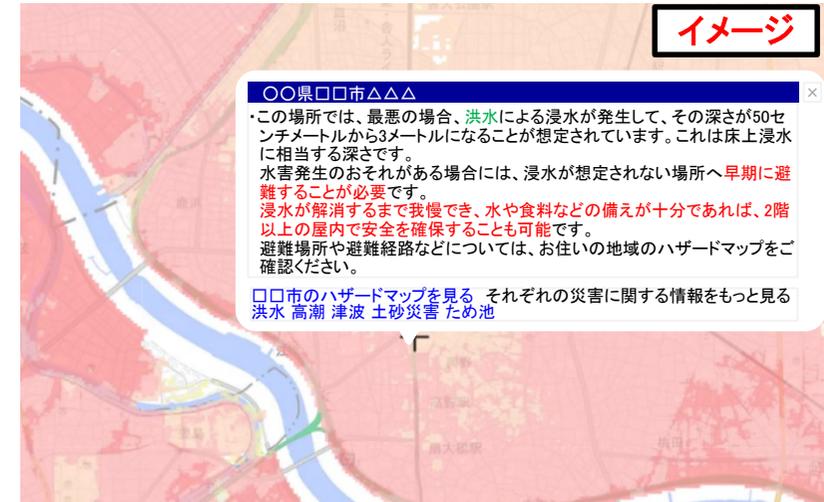
【新規試行版】②音声読み上げ対応版「重ねるハザードマップ」の概要と主な意見

<音声読み上げ対応版「重ねるハザードマップ」>

<p>概要 及び 使用方法</p>	<p>様々なリスク情報をWeb上で重ねて閲覧できる「重ねるハザードマップ」に音声読み上げ対応機能を付加したもの。 住所入力の操作のみで、該当箇所の災害リスクと災害時にとるべき行動をテキスト情報で提示する機能を追加し、音声読み上げに対応。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 音声読み上げ対応版重ねるハザードマップのサイトを開く 2. 住所入力欄に住所を入力 3. 音声により、当該住所の各種水害による浸水深などを提示
<p>提供情報</p>	<p>・洪水、内水、高潮、津波の浸水深 ・土砂災害警戒区域 ・ため池決壊による浸水想定区域</p>



ワーキング会議の様子



の画面イメージ

【重ねるハザードマップに関する主な意見】

- ・洪水だけでなく、内水・高潮・津波などの **各種水害の情報が一度に分かるのは良い**。
- ・説明文章が長い場合がある。
- ・水害リスクはわかるが、どのような避難行動をとったら良いか具体的な情報提供がなかった。
- ・**音声で情報を教えてくれるのは良い**
- ・住所検索してコメントを表示させるところまでは簡単に操作できたが、機能が多すぎて凡例の表示内容や災害種別を重ねるなどがわかりづらかった。
- ・**凡例を最初から提示してほしい**。
- ・**ユーザーインターフェイスがよくなく使い方がかなり分かりにくいと思った**。

【改良した試行版】③触地図の概要と主な意見

<触地図>

概要 及び 使用方法

地域の地形の高低差、河道形状、浸水リスクなどのハザードマップ情報を視覚障害者の方にも指先の触覚で把握できるようにしたもの。地形は、凹凸で表現し、浸水範囲と家屋倒壊等氾濫想定区域を点字ブロックの模様を加工して表現。点字を読める方には、点字で概要を記載し、QRコードには、情報・学習編の内容を音声で聞ける工夫を施し、視覚障害者のガイドの方がリスクコミュニケーションを交えながら、ハザードマップ情報を提供できるように、触地図に着色を実施。

1. 触地図を触り、様々な情報を触覚で感じ取る
2. QRコードから音声での情報内容を聞く
3. ガイドの方などと一緒に、避難所の場所などについても話しながら、リスクコミュニケーションを図る

提供 情報

<触覚でわかる情報内容>

・地形の高低差 ・河道形状 ・浸水範囲 ・家屋倒壊等氾濫想定区域 ・触地図の概要 ・凡例

<視覚でわかる情報内容>

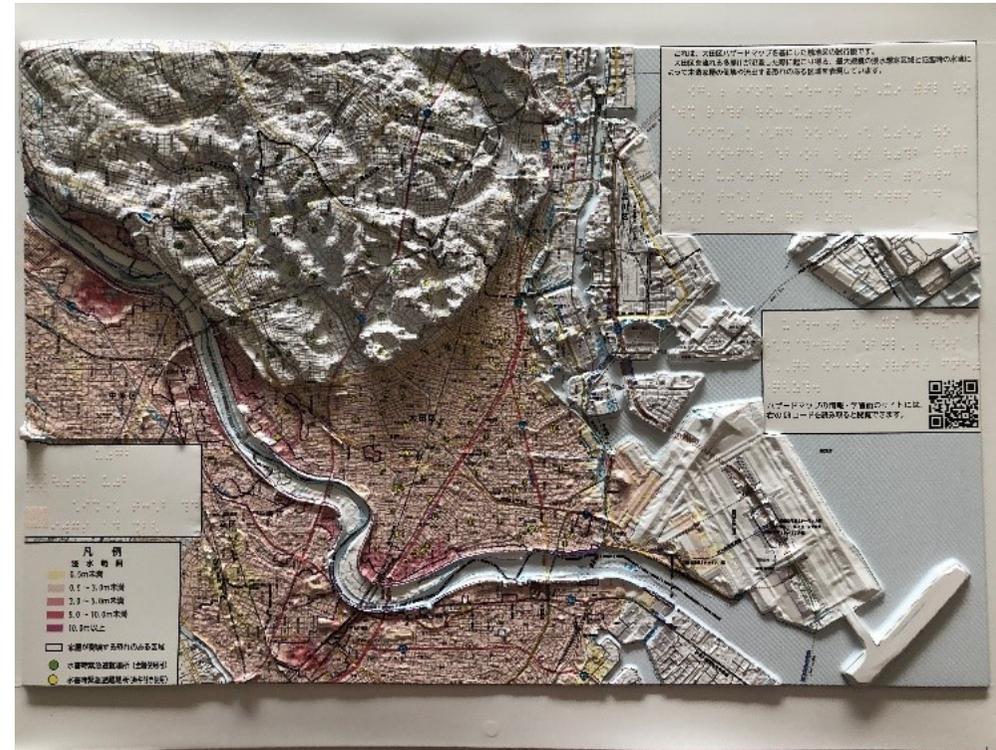
・鉄道や主要道路 ・地名 ・浸水深 ・避難所



ワーキング会議の様子

【触地図に関する主な意見】

- ・触地図を触ること自体が楽しい。
- ・触ることで、地形を理解することができるため、わかりやすい。
- ・川の曲がり方や地域の高台など明確に分かった。
- ・触って地図を理解することは小学校低学年でもわかりやすいと思う。
- ・浸水する範囲と地形が一致していることがわかった。



使用したツール

【改良した試行版】④チャットボットの概要と主な意見

<チャットボット>	
概要及び使用方法	<p>スマートフォンにより、ユーザーのピンポイントな所在地の住所を入力するまたは位置情報(GPS)を読み取ることで、該当箇所の災害リスク情報と避難行動をチャットボット形式で提供するツール。音声での情報提供も可能。LINEのチャットボットを活用したもの。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. スマホでLINEを起動 2. 所在地を入力(GPS可) 3. 浸水リスクが提示される 4. ご自身の居る場所の建物形状を選択 5. 浸水リスクと建物形状から、屋内安全確保、もしくは水平避難のどちらかが提示される水平避難の場合は、最寄りの避難所も提示される
提供情報	<ul style="list-style-type: none"> ・浸水深、家屋倒壊等氾濫想定区域、浸水継続時間 ・ご自身の居る場所の建物形状と浸水深から判断した避難行動（屋内安全確保か水平避難か） ・最寄りの避難場所



ワーキング会議の様子



ツールの画面イメージ

【チャットボットに関する主な意見】

- ・自宅の情報が分かる点、音声操作で情報が得られる点良かった。 スマホで見られるのは良い。
- ・紙のハザードマップを見るより、必要な情報だけを得られて簡単で良い。
- ・住まいの状況から避難行動を教えてくれるところが良かった。
- ・LINEの機能で文字の大きさなどが変えられるため、自分に合わせられるので良いと思った。
- ・情報量も適当でとても良いと感じた。
- ・文字情報として、記録される点が良い。
- ・今後、リアルタイム情報との連携があると良い。

【改良した試行版】⑤3Dマップの概要と主な意見

<3Dマップ>

概要
及び
使用
方法

鳥瞰的な視点や歩行者視点から見る事ができるため、浸水リスク情報を立体的に確認できるツール。
国土交通省が主導する、3D都市モデルの整備・オープンデータ化プロジェクト「PLATEAU」を活用し、建物単位で浸水情報を立体的に提供。

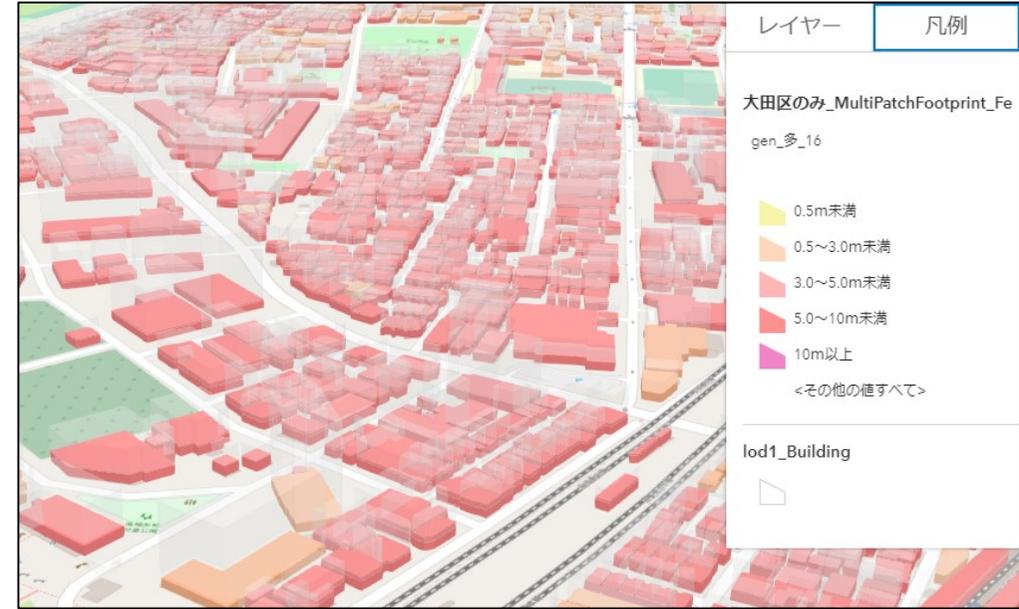
1. 3Dマップのサイトを開く
2. 当該箇所をスクロールして浸水状況などを確認
3. 自身の居場所の建物の属性情報を確認することで浸水深、浸水継続時間などの詳細情報を確認

提供
情報

- ・建物単位の浸水深、浸水継続時間
- ・浸水範囲
- ・地形や建物の状況



ワーキング会議の様子



ツールの画面イメージ

【3Dマップに関する主な意見】

- 平面のハザードマップでは、1つ1つ見なければわからないものでも、建物をクリックするだけで浸水深、浸水継続時間など様々な情報がまとめられていて使いやすい。
- 建物ごとの浸水の深さが分かるのは良い。
- 立体で見ることができるため、逃げる方向などが分かりやすい。

国土交通省「重ねるハザードマップ」のユニバーサルデザイン化の改良方針について

- 目の不自由な方でも、音声読み上げソフトを利用することで自宅等の災害リスクを知ることができるように「重ねるハザードマップ」を改良。
- アイコンや地図上をクリックしなくても住所を入力する、または現在地を検索するだけで、その地点の自然災害の危険性が自動的に文章で表示される機能を追加。

【WG会議でのご意見】

- ・ 音声で情報を教えてくれるのは良い
- ・ 各種水害の情報が一度に分かるのは良い
- ・ ユーザーインターフェイスがよくなく使い方が分かりにくい
- ・ 凡例を最初から提示してほしい
- ・ 機能が多すぎて複雑

【トップページ変更内容】

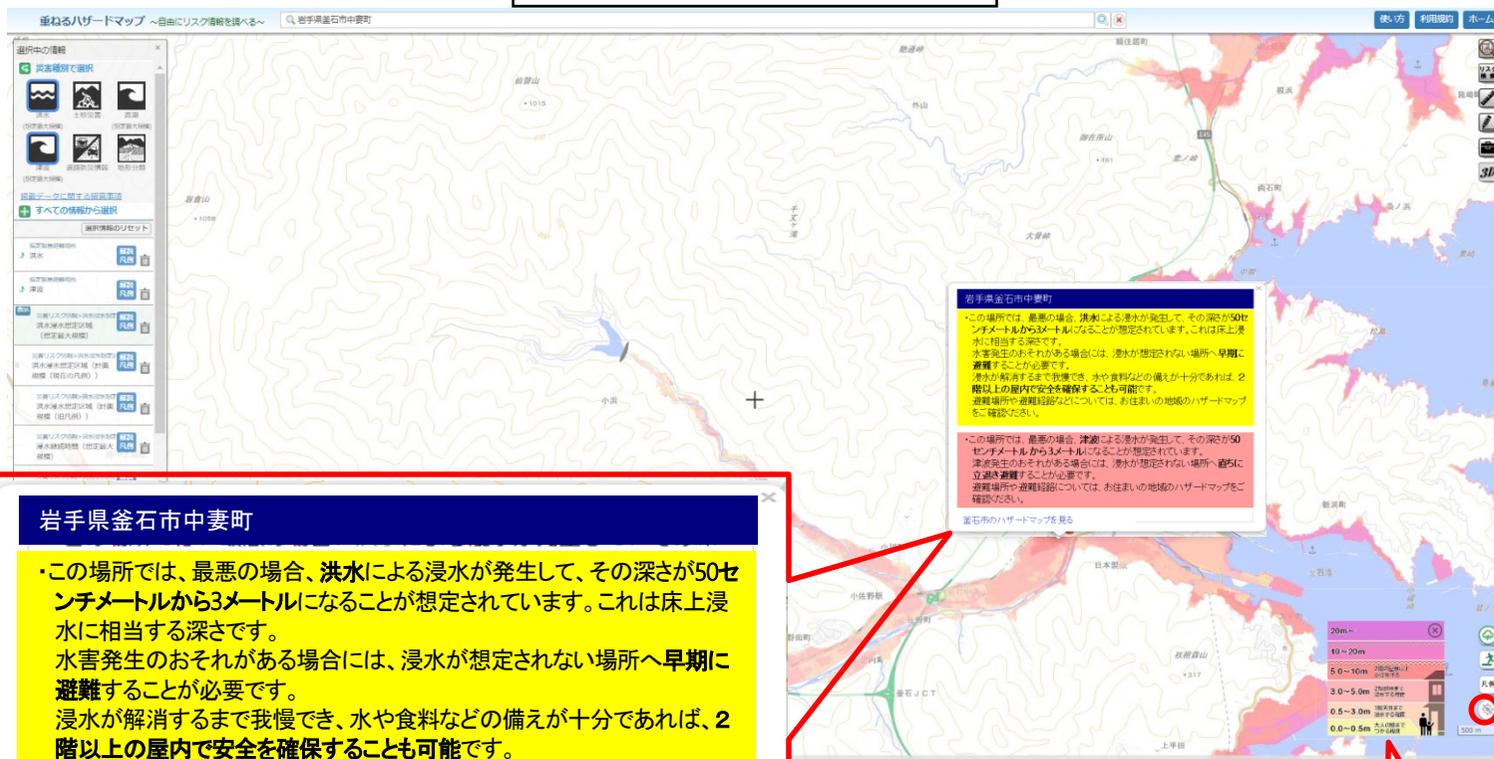
- ・ 読み上げ機能への対応を意識したシンプルな構造
- ・ テキスト情報だけで構成や内容が把握できるよう工夫
- ・ 多くの人に理解できるよう、平易な言葉遣いを使用
- ・ 画像ファイルには代替テキストを表示する



国土交通省「重ねるハザードマップ」のユニバーサルデザイン化の改良方針について

- 住所を入力後、または現在地を検索後に遷移する地図画面では、その地点の自然災害の危険性の他、**浸水深の凡例を自動的に表示**。
- 災害時にとるべき行動(立退き避難、屋内安全確保)や危険度のレベルに応じて文字の背景**を色分けして表示**
- 地図画面上の**GPSボタンをクリックすると現在地の自然災害の危険性を表示**
- 誰でも使いやすいサイトへの改良を進め、令和5年出水期までの実装を目指す

PC版サイトイメージ



岩手県釜石市中妻町

・この場所では、最悪の場合、**洪水**による浸水が発生して、その深さが**50センチメートルから3メートル**になることが想定されています。これは床上浸水に相当する深さです。
 水害発生のおそれがある場合には、浸水が想定されない場所へ**早期に避難**することが必要です。
 浸水が解消するまで我慢でき、水や食料などの備えが十分であれば、**2階以上の屋内で安全を確保することも可能です**。
 避難場所や避難経路などについては、お住まいの地域のハザードマップをご確認ください。

・この場所では、最悪の場合、**津波**による浸水が発生して、その深さが**50センチメートルから3メートル**になることが想定されています。
 津波発生のおそれがある場合には、浸水が想定されない場所へ**直ちに立退き避難**することが必要です。
 避難場所や避難経路については、お住まいの地域のハザードマップをご確認ください。

釜石市のハザードマップを見る

スマホ版サイトイメージ



岩手県釜石市中妻町

・この場所では、最悪の場合、.....

・この場所では、最悪の場合、.....

釜石市のハザードマップを見る

GPSボタンをクリックで
 現在地の自然災害の
 危険性を表示

浸水深の凡例を
 自動で表示

- ・ 災害時にとるべき行動(立退き避難、屋内安全確保)が分かるよう**コメント**を色分けして表示

(参考) 説明文・解説文の背景色案

- 災害時にとるべき行動(立退き避難、屋内安全確保等)の違いが直感的に分かるよう説明文・解説文の背景を色分けして表示

災害種別	区分	説明文	解説文
洪水/内水/高潮 浸水想定区域 ※ 複数のリスクがある場合は想定浸水深が大きい種別を記載。浸水深が同じ場合は例えば「洪水または高潮」と記載。 ※ 家屋倒壊等氾濫想定区域に該当する場合は浸水深の説明と家屋倒壊等氾濫想定区域の説明文をそれぞれ記載し、解説は家屋倒壊津尾氾濫想定区域のものを用いる。	浸水深 ～0.5m	この場所では、最悪の場合、●●[洪水、内水、高潮]による浸水が発生してその深さが 50センチメートル以下 になることが想定されています。これは床下浸水に相当する深さです。	周りと比べて低い土地であるなど、危険を感じる場合には、地方自治体からの避難情報などを参考に避難してください。
	浸水深 0.5m～3m	この場所では、最悪の場合、●●[洪水、内水、高潮]による浸水が発生してその深さが 50センチメートルから3メートル になることが想定されています。これは床上浸水に相当する深さです。	水害発生のおそれがある場合には、浸水が想定されない場所へ 早期に避難 することが必要です。 浸水が解消するまで我慢でき、水や食料などの備えが十分であれば 2階以上の屋内で安全を確保することも可能 です。 避難場所や避難経路などについてはお住まいの地域のハザードマップをご確認ください。
	浸水深 3m～5m	この場所では、最悪の場合、●●[洪水、内水、高潮]による浸水が発生してその深さが 3メートルから5メートル になることが想定されています。これは1階が水没して2階部分まで浸水するような深さです。	水害発生のおそれがある場合には、浸水が想定されない場所へ 早期に立退き避難 することが必要です。 ただし、想定される 浸水の深さより高い場所 に住んでいる場合、浸水が解消するまで我慢でき、水や食料などの備えが十分であれば 屋内で安全を確保することも可能 です。 避難場所や避難経路などについてはお住まいの地域のハザードマップをご確認ください。
	浸水深 5m～10m	この場所では、最悪の場合、●●[洪水、内水、高潮]による浸水が発生してその深さが 5メートルから10メートル になることが想定されています。	
	浸水深 10m～20m	この場所では、最悪の場合、●●[洪水、内水、高潮]による浸水が発生してその深さが 10メートルから20メートル になることが想定されています。	
	浸水深 20m～	この場所では、最悪の場合、●●[洪水、内水、高潮]による浸水が発生してその深さが 20メートル以上 になることが想定されています。	
家屋倒壊等氾濫想定区域		また、この場所は河川からあふれた水の流れにより、 木造住宅などが倒壊する危険性 のある場所です。	水害発生のおそれがある場合には、浸水が想定されない場所へ 早期に立退き避難 することが必要です。 避難場所や避難経路などについてはお住まいの地域のハザードマップをご確認ください。
土砂災害警戒区域		この場所は、 土砂災害 が発生した場合、住民等の生命または身体に危害が生ずるおそれがある場所です。	大雨警報や土砂災害警戒情報が発表されるなど、土砂災害発生のおそれが高まっている場合には安全な場所へ 早期に立退き避難 することが必要です。 避難場所や避難経路などについてはお住まいの地域のハザードマップをご確認ください。
津波浸水想定区域		この場所では、最悪の場合、 津波 による浸水が発生してその深さが ■メートルから■メートル になることが想定されています。	津波発生のおそれがある場合には、浸水が想定されない場所へ 直ちに立退き避難 することが必要です。 避難場所や避難経路などについてはお住まいの地域のハザードマップをご確認ください。
ため池決壊による浸水想定区域		ここは、地震や大雨等により、 ため池が決壊 した場合、浸水が発生するおそれがある場所です。	避難場所や避難経路などについてはお住まいの地域の ため池ハザードマップ をご確認ください。
該当なし		ここは、洪水、内水、高潮、土砂災害、津波による被害の危険性が想定されている場所ではありません。	周りと比べて低い土地や崖のそばなど危険を感じる場合には、地方自治体からの避難情報などを参考に必要に応じて避難してください。10