

水害ハザードマップ作成のための
「浸水想定区域図データ」利用ガイド
(第3版)

目 次

1.	水害ハザードマップ作成のための「浸水想定区域図データ」利用ガイドについて	1
2.	水害ハザードマップを作成する市町村防災部局等が受け取るデータ	2
2.1	データの構成	2
2.2	データの内容	4
2.3	参考資料	8
3.	水害ハザードマップ作成の手引きとハザードマップ作成支援ツールについて	9

別 添 資 料

浸水想定区域図データ電子化用ツール操作マニュアル

水害ハザードマップ作成のための「浸水想定区域図データ」利用ガイド

(参考) 改定履歴

初版	平成 18 年 9 月	
第 2 版	平成 27 年 7 月	電子化データの見直し、浸水時間データ・危険区域データの追加、 NetCDF・KML 形式データの追加等 水害ハザードマップ作成の手引き、ハザードマップ作成支援ツールと の連携を追加等

1. 水害ハザードマップ作成のための「浸水想定区域図データ」利用ガイドについて

国土交通省では、洪水、内水、高潮、津波による浸水想定区域図、及び水害ハザードマップの公表を円滑に推進するため、浸水想定区域図に関わるデータについては、統一されたデータフォーマット、ファイル形式により電子データ化し保管・提供することとし、「浸水想定区域図データ電子化ガイドライン」「浸水想定区域図データ電子化用ツール操作マニュアル」を作成している。

本利用ガイドは、市町村が洪水、内水、高潮、津波の水害ハザードマップを作成する場合に浸水想定区域図の情報をより有効に活用できるよう、「浸水想定区域図データ電子化ガイドライン」「浸水想定区域図データ電子化用ツール操作マニュアル」により作成された各種データについて説明するものである。

図 1 は、はん濫計算結果から水害ハザードマップ作成への電子化データ利用の流れを示したものである。

本利用ガイドでは、国・県・市町村（浸水想定区域を算出する土木部局等）が作成する浸水想定区域図電子化データを、市町村の水害ハザードマップを作成する防災部局等（以下、市町村防災部局等）がどのように利用するかについて説明したものである。

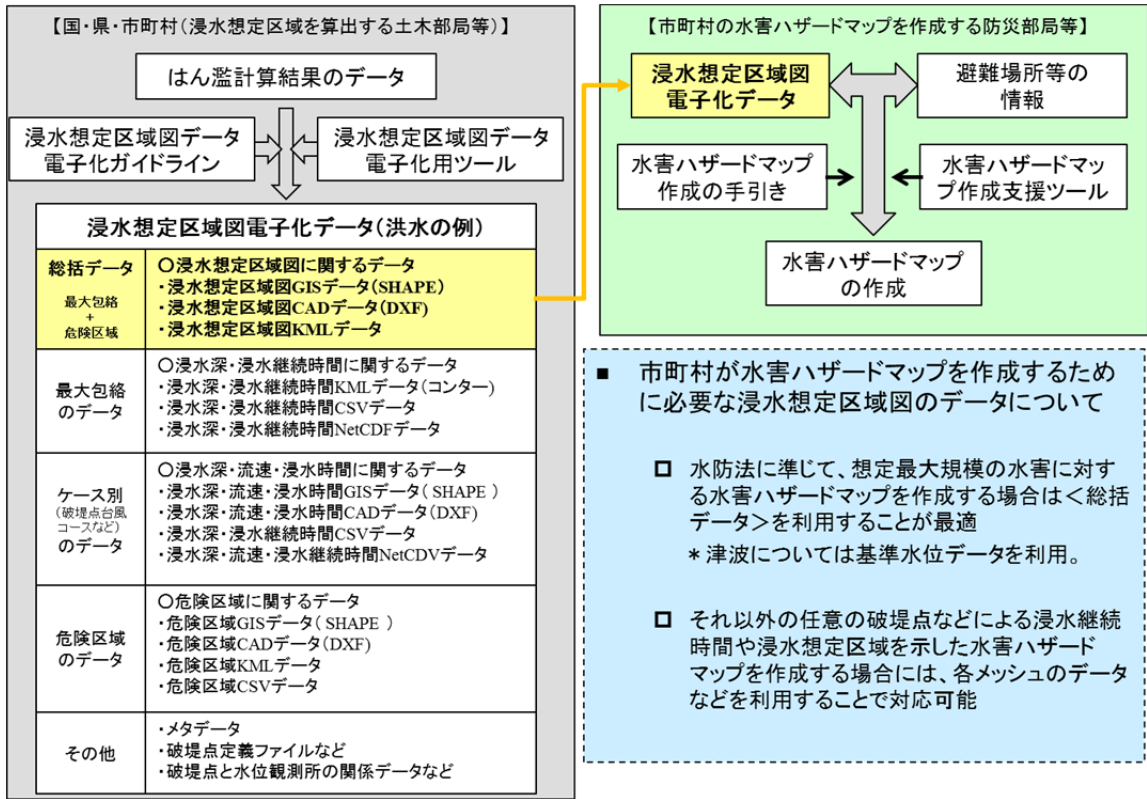


図 1 電子化データ利用の流れ

2. 水害ハザードマップを作成する市町村防災部局等が受け取るデータ

ここでは、水害ハザードマップを作成する市町村防災部局等が浸水想定区域を算出する土木部局等から受け取る電子データについての説明を記す。

2.1 データの構成

浸水想定区域を算出する土木部局等から提供されるデータは次のとおりである

表 1 市町村に提供するデータ一覧の例（洪水）

	データ名	データ内容	データ形式	格納フォルダ	市町村での利用
総括データ	浸水想定区域図 GIS・CAD・KML データ	0.5, 3, 5, 10m の階級区分の浸水想定区域や家屋倒壊等氾濫想定区域を図化したデータ	シェープ	浸水想定区域図_SHAPE	水防法に準拠した水害ハザードマップ作成のベースとなる浸水想定区域のデータとして利用
			DXF	浸水想定区域図_DXF	
			KML	MAXALL¥MAXALL_KML	
最大包絡のデータ	浸水深（最大包絡） KML データ（コンター）	最大包絡の浸水深を 0.5, 3, 5, 10m の階級区分で示したコンターデータ	KML	MAXALL¥MAXALL_KML	避難に関する情報等の検討に利用
	浸水継続時間（最大包絡） KML データ（コンター）	最大包絡の浸水継続時間を示したコンターデータ	KML	MAXALL¥MAXALL_KML	
	浸水継続時間（最大包絡） CSV データ（メッシュ）	最大包絡の浸水深・流速・浸水継続時間、標高、緯度経度の数値データ	CSV	MAXALL¥MAXALL_CSV	浸水想定区域と避難に関する情報等の検討の際に数値で利用
	浸水深（最大包絡）・浸水継続時間（最大包絡）・危険区域 NetCDF データ（メッシュ）	最大包絡の浸水深・流速・浸水継続時間、家屋倒壊危険ゾーンの種類、標高、緯度経度の数値データ	NetCDF	MAXALL	
ケース別データ	浸水深・流速・浸水時間 GIS・CAD データ（メッシュ）	時系列ごとの浸水深・流速・浸水時間を図化したデータ	シェープ	BPnnn¥BPnnn_SHAPE KENSAKU¥TIME_SHAPE	避難に関する情報等の検討に利用
			DXF	BPnnn¥BPnnn_DXF KENSAKU¥TIME_DXF	
	浸水深・流速・浸水時間 CSV・NetCDF データ（メッシュ）	破堤点別・時間別の浸水深・流速、破堤点別の浸水時間（浸水開始時間、最大浸水深発生時間、浸水継続時間、排水完了時間）、標高、緯度経度の数値データ	CSV	BPnnn¥BPnnn_CSV KENSAKU¥TIME_CSV	浸水想定区域と避難に関する情報等の検討の際に数値で利用
			NetCDF	BPnnn	
危険区域データ	危険区域 CSV データ（メッシュ）	家屋倒壊等氾濫想定区域等の種類、緯度経度の数値データ	CSV	DZONE¥DZONE_CSV	避難に関する情報等の検討に利用
	危険区域 GIS・CAD・KML データ（コンター）	家屋倒壊等氾濫想定区域等を図化したデータ	シェープ	DZONE¥DZONE_SHAPE	
			DXF	DZONE¥DZONE_DXF	
その他	メタデータファイル	計算条件等を記したファイル	CSV	aaaaaaaaa (河川番号フォルダ等)	データ・計算条件の確認
	破堤点等定義ファイル	各破堤点や計算ケースなどの定義を示したファイル	CSV	BPnnn、CASEnnn 等	
	破堤点等と水位観測所の関係データファイル	破堤点等に対応する水位観測所のデータ	CSV	KENSAKU	監視すべき観測所の確認

※避難に関する情報等とは、堤防の近傍や氾濫水が一気に集まる地区等の早期の立退き避難等に関わる被害の形態、避難場所の浸水に対する適用性、柔軟な避難行動をとるための避難場所、避難の必要な区域、氾濫水の流速や下流地区への伝搬速度や堪水時間や貯留地域に於ける浸水深の上昇速度や堪水時間を踏まえた住民等の適切なタイミングでの避難行動に資する河川の氾濫特性、地下街等に関する情報、特に防災上の配慮を必要とする者が利用する施設情報である。

※フォルダ名等の詳細については、浸水想定区域図データ電子化ガイドライン（第3版）を参照のこと。

※流速（最大包絡）は、浸水想定区域図には使わないが、水害ハザードマップ作成時に、上記の避難に関する情報等に関する避難場所の設定等の検討で利用するため、市町村の提供データに含めておく。

※浸水深・流速は、水害時の避難行動を安全に行うため、水害の程度（浸水深と流速と歩行の危険性との関係）を予め把握し、避難行動における限界条件を設定するため必要である。

また、歩行困難水深（流速）、水压でドアが開かなくなる水深、氾濫水が地下に流入する階段を避難する際の限界条件（行動限界水深、行動困難水深）を設定する際に利用できるようにするため、市町村の提供データに含めておく。

※なお、数値データとして利用する CSV と新たに追加した NetCDF ファイルに含まれるデータの要素を整理した表を以下に示しておく。

表2 CSV、NetCDF ファイルに含まれる要素

要素 ファイル名	破堤点別				最大包絡				標高	メッシュコード	座標
	浸水深	流速	浸水継続時間	その他浸水時間	最大浸水深	最大流速	浸水継続時間	家屋倒壊危険ゾーン			
BPnnn_XXXXXm.CSV	○時別	○時別							○	○	○
BPnnn_max.CSV	○最大	○最大							○	○	○
MAXALL.CSV					○地盤高メッシュ				○	○	○
BPnnn_TIME.CSV	○最大	○最大	○	○						○	○
MAXALL_TIME.CSV					○	○	○			○	○
DZONE.CSV								○		○	○
BPnnn.NC	○時別 ○最大	○時別 ○最大	○	○					○	○	○
MAXALL.NC					○地盤高メッシュ				○	○	○
MAXALL_TIME.NC					○	○	○	○		○	○

2.2 データの内容

提供される各々のデータの内容を次に示す。

(1) 総括データ（最大包絡＋危険区域）

<総括データの概要>

総括データは、浸水想定区域が計算上最大包絡する際の浸水深、危険区域（家屋倒壊等氾濫想定区域等）の情報が含まれている。

総括データである「浸水想定区域図 GIS・CAD データ」は、浸水想定区域の GIS・CAD データで、このデータに背景図となる地図を重ね合わせたものが、いわゆる「浸水想定区域図」である。

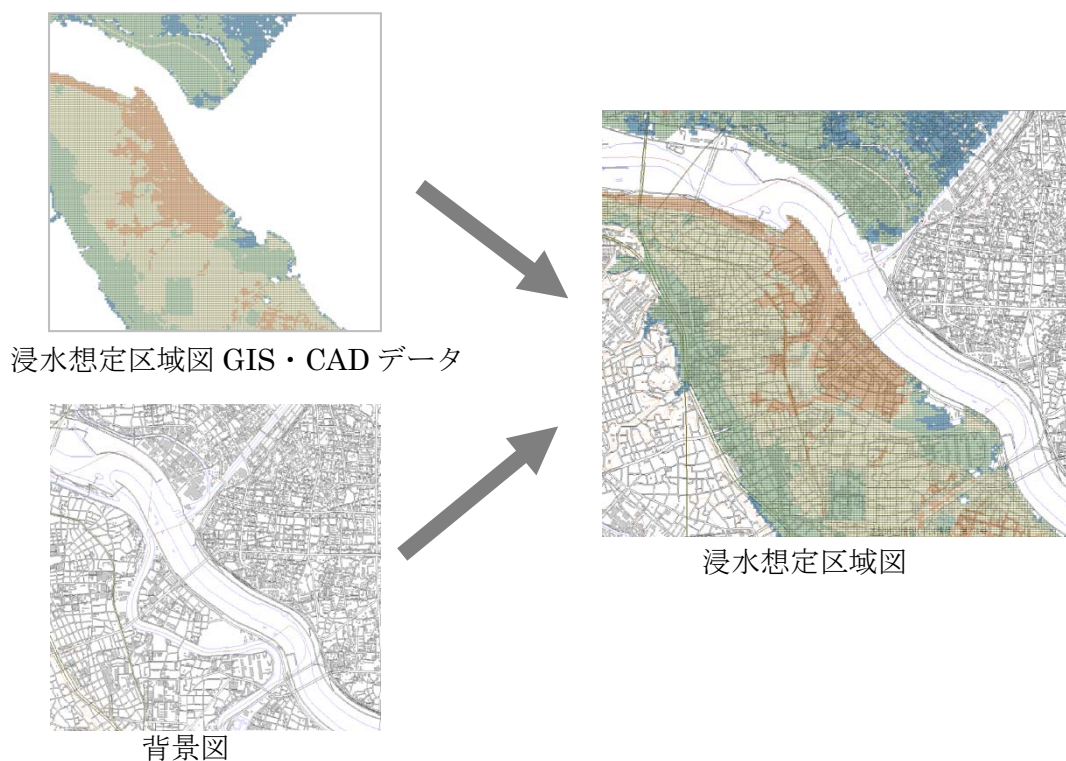


図 2 浸水想定区域図（洪水の例）

<市町村における活用例>

背景となる地図に総括データと避難に関する情報等の検討結果を踏まえた記載項目を重ね合わせることにより、水防法に準拠した水害ハザードマップを作成することができる。※津波については、総括データではなく、基準水位データ（名称確認）を利用することで津波防災地域づくりに関する法律に準拠したものとなる。

洪水、内水、高潮、津波などの様々な水害の危険性があつたり、複数の河川が流れていたりする市町村では、各水害の総括データ及び基準水位データ（名称確認）を重ねて表示することができる。

ただし、重ね合わせることによって見にくくなったりすることなどもあるため、それらを実施する際には、水害ハザードマップ作成の手引き（案）を参考にと

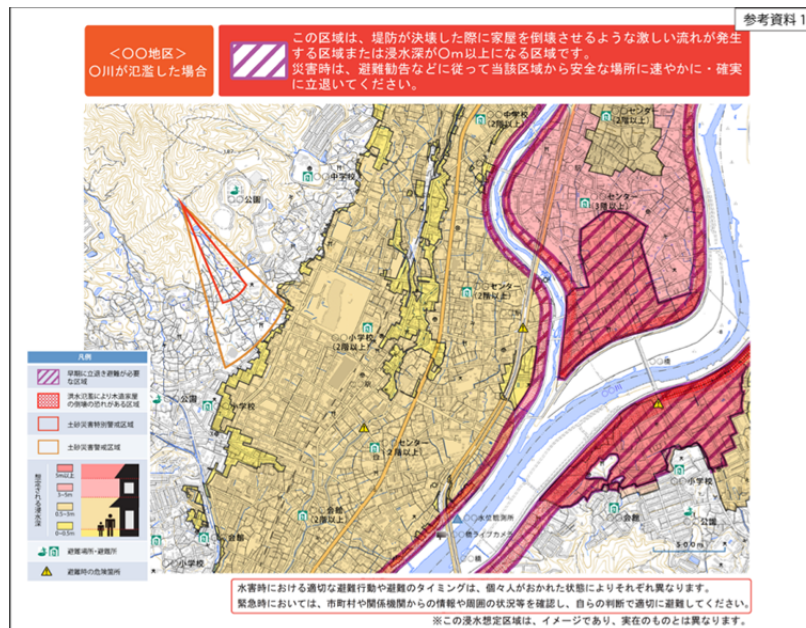


図3 水害ハザードマップ作成イメージ

(2) 最大包絡データ

＜最大包絡データの概要＞

最大包絡データは、浸水想定区域が計算上最大包絡する際の「浸水深と浸水継続時間の情報」が含まれている。

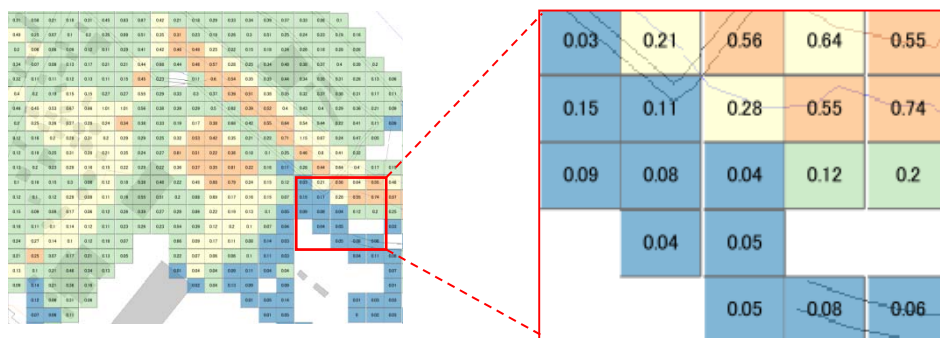


図4 浸水深の表示例

＜市町村における活用例＞

浸水継続時間のデータは、水害時の避難計画の検討として、屋内安全確保もしくは立退き避難を判断することに有効である。（図5参照）

浸水が長期にわたることが想定される地域において、住民等が「浸水深が浅い」・「高層階に住んでいるから」といった理由で立退き避難しないことを選択した場合に、生活にどのような支障が生じるかを十分認識してもらうことが必要である。

このため、浸水が長期にわたり生活に大きな支障が生じることが想定される場合には、地図上に「浸水継続時間が長い区域」を記載することも有効である。

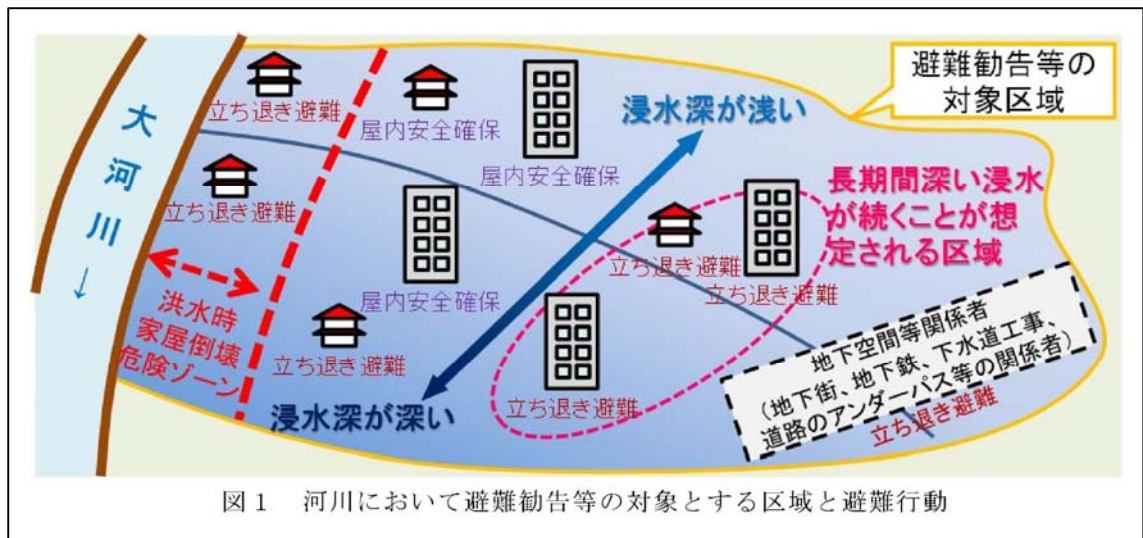


図5 長期間深い浸水が続くことが想定される区域の避難行動の例

(出典：避難勧告等の判断・伝達マニュアル
作成ガイドライン-平成27年8月-)

(3) ケース別データ

<ケース別データの概要>

ケース別データには、破堤箇所や台風コース別などの「浸水深、流速、浸水時間の情報」が含まれている。

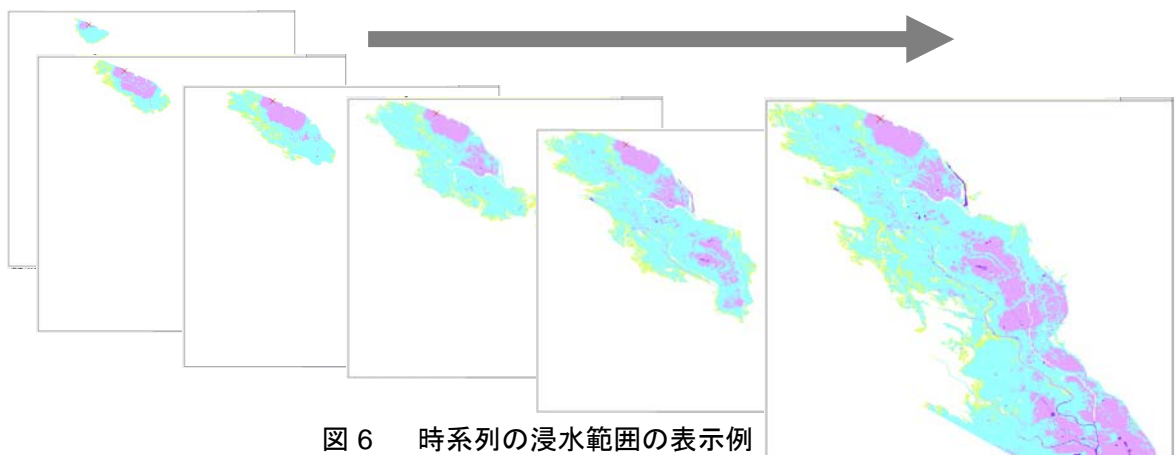
ケースは、水害原因別に次のように設定している

- ・洪水・・・破堤点 ⇒フォルダ名；BPnnn
- ・内水・・・想定範囲（排水区等） ⇒フォルダ名；CASEnnn
- ・高潮・・・台風・低気圧コース ⇒フォルダ名；CASEnnn
- ・津波・・・計算ケース ⇒フォルダ名；CASEnnn

<市町村における活用例>

破堤箇所などの浸水深データから地域単位での水害ハザードマップを作成することに有効である。

浸水時間の情報から任意の箇所の氾濫水の到達時間を示すことで、避難に関する検討に有効である。



(4) 危険区域データ

<危険区域データの概要>

危険区域データは、各水害において、特に危険な箇所を設定したデータであり、洪水であれば「家屋倒壊等氾濫想定区域」などが含まれている。

家屋倒壊等氾濫想定区域について〔洪水〕

堤防沿いの地域については、家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される。このような区域では、住民等の適切な避難行動に資するよう、「家屋倒壊等氾濫想定区域」を洪水浸水想定区域図に記載し、住民等に情報提供することとしている。

これを受けて、市町村においては家屋倒壊等氾濫想定区域を参考にして「早期の立退き避難が必要な区域」を設定し、水害ハザードマップに記載する必要がある。この際、家屋倒壊等氾濫想定区域は、以下のような一定の仮定の下、算出された範囲をおおよその区域で表示しており、その境界は厳密でないことに十分に留意する必要がある。



堤防決壊により家屋が流出した状況



堤防決壊による家屋の倒壊

図 7 家屋倒壊の例

<市町村における活用例>

各水害において、特に危険な箇所を把握・公表するために有効である。

(5) その他

以上のデータの他に、次のファイルが提供される

- ・メタデータファイル；計算条件等を記したファイル。緯度経度情報、当該河川や地域等の位置情報、氾濫解析ケースの説明、担当組織等の基本情報が記されている。
- ・破堤点・ケース等定義ファイル；破堤点や計算ケースなどの定義を示したファイル。ケースの上述の（3）で示したように水害別に定義される。
- ・破堤点等と水位観測所の関係データファイル；破堤点等に対応する水位観測所のデータ。

2.3 参考資料

以上が浸水想定区域に係る電子データであるが、その他に参考資料として、以下の資料が提供される。

データの定義やフォーマット等詳細な情報は、電子化ガイドラインに記されている。

また、電子化用ツールでは、簡易ビューワー機能があるため、浸水範囲の目視が可能である。

名称	内容	形式
浸水想定区域図データ 電子化ガイドライン	浸水想定区域図のデータフォーマットを規定しているガイドライン	PDF
浸水想定区域図データ 電子化用ツール	浸水想定区域図データ作成支援ツールの実行ファイル	EXE
浸水想定区域図データ 電子化用ツール操作マニュアル	支援ツールの操作マニュアル	PDF
ハザードマップ作成のための「浸水 想定区域図データ」利用ガイド	市町村向けに浸水想定区域図データを説明するガイド。 (本書)	PDF

3. 水害ハザードマップ作成の手引きとハザードマップ作成支援ツールについて

市町村の防災部局等は、以上の浸水想定区域図電子化データを用いて水害ハザードマップを作成することとなる。この際に、参考となるものとして「水害ハザードマップ作成の手引き」および「ハザードマップ作成支援ツール」がある。

各自治体においては、浸水想定区域図電子化データをもとに、これらの手引き、ツールを活用し、平時における住民の理解促進や緊急時にも役立つ水害ハザードマップとなるよう、各自治体で地域の特性に応じたさらなる工夫を行うことが望ましい

■水害ハザードマップ作成の手引き

手引きは、作成にあたっての方法や内容を細かく定めるものではなく、各市町村が自ら考え工夫しながら、水害ハザードマップを作成・利活用等の取り組みを推進するにあたり、参考となるためのものである。

■ハザードマップ作成支援ツール

本ツールは、必要最低限の情報を含んだ水害ハザードマップを、市町村職員が直営で容易に作成できることを目的としたツールであり、特に小規模自治体等における負担軽減を狙ったもの

ハザードマップ作成支援ツールの概要

市町村職員が自ら容易に最低限の情報を含んだハザードマップ（地図面と情報・学習編の両方）を作成できるツール

