水害ハザードマップ作成の手引き

平成 28 年 4 月 (令和 3 年 12 月一部改定)

国土交通省水管理 • 国土保全局河川環境課水防企画室

本手引きの改定にあたって

〇 本手引きについて

平成 27 年の水防法改正により、国、都道府県又は市町村は想定し得る最大規模の降雨・高潮に対応した浸水想定を実施し、市町村はこれに応じた避難方法等を住民等に適切に周知するためにハザードマップを作成することが必要となった。また、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨においては、氾濫域に多数の住民が取り残され救助されるなど、ハザードマップが作成・配布されていても見ていなかったという状況や一般的なハザードマップに記載されている浸水深・避難場所等の情報だけでは住民等の避難行動に結びつかなかった状況も見られた。

これらの背景を踏まえ、水害ハザードマップをより効果的な避難行動に直結する利用者目線に立ったものとするため、「水害ハザードマップ検討委員会」に参画された有識者の方々より意見を伺い、従来、洪水、内水、高潮・津波に分かれていた各ハザードマップ作成の手引きを統合・改定した「水害ハザードマップ作成の手引き」を作成することとした。

本手引きは、水害ハザードマップの全国的な作成及び利活用の推進を目指し、市町村が水害ハザードマップを作成及び利活用する際の参考となるよう、作成にあたっての考え方や推奨される事例等を示すものである。

一方で水害ハザードマップは、住民のみならず当該地域に訪れる通勤・通学者、旅行者等にも 見やすいものとする必要があり、浸水深の閾値、配色等の最低限のルールは共通化する方針とし ている。

また、本手引きでは、各節の冒頭に要点を枠囲みで記載しており、詳細な解説等はその後に記載している。

なお、本手引きは、今後各市町村が本手引きを参考に地域の実情に応じた水害ハザードマップ の作成にあたって検討した内容や工夫した取組を踏まえてさらに改善を重ねていくこととしてい る。

〇 改定のポイント (平成 28 年 4 月)

本手引きにおける改定の主なポイントは以下のとおり

- 水害時に屋内安全確保(垂直避難)では命を守りきれない区域が存在するため、市町村 において「早期の立退き避難が必要な区域」を設定するよう記載(2.3 参照)
- 地域により発生する水害の要因やタイミング、頻度、組み合わせは様々に異なることから、市町村において事前に「地域における水害特性、社会特性」を十分に分析することを推奨(2.1 参照)
- 住民目線となるよう、「災害発生前にしっかり勉強する場面」、「災害時に緊急的に確認する場面」を想定して水害ハザードマップを作成するよう記載(3.1 参照)

○一部改定のポイント(令和3年12月) 本手引きにおける一部改定のポイントは以下のとおり

•	災害対策基本法の改正により避難勧告と避難指示が避難指示に一本	化されたこと等を踏	まえ
	た所要の改定		

•	「避難情報に関するガイドライン」(令和3年	月(内閣府))の改定及び「水害からの広域
	避難に関する基本的な考え方(令和3年5月	(内閣府)) の策定を踏まえた所要の改定

目 次

第1章 総説	
1.1 水害ハザードマップのあり方	1
1.2 水害ハザードマップの構成	
1.3 対象とする水害	
1.4 水害ハザードマップ作成・利活用の流れ	
1.5 水害ハザードマップ作成・利活用における主な役割分担	
1.6 水害ハザードマップの検証及び見直し	
1.7 用語の定義	·10
第 2 章 水害ハザードマップの作成にあたっての基本事項の検討	12
2.1 地域における水害特性・社会特性の分析 ····································	
2.2 想定最大規模の水害に対する避難の検討	
2.3 早期の立退き避難が必要な区域の検討	· 17
2.4 市町村界を越えた広域的な避難の検討	·21
2.5 水害ハザードマップにおける複数災害の取扱いに関する検討	.22
第3章 水害ハザードマップの作成方法	20
3.1 利活用シチュエーションの検討 ····································	
3.2 水害ハザードマップの作成範囲(表示区域) ····································	
3.3 水害ハザードマップの縮尺	
3.4 地図面での記載事項	
3.4.1 想定最大規模の水害に係る浸水想定区域と浸水深〔洪水、内水、高潮〕、津波災害警戒	
区域と津波基準水位〔津波〕	36
3.4.2 浸水継続時間が長い区域〔洪水、内水、高潮〕	39
3.4.3 海岸線への津波到達時間〔津波〕	40
3.4.4 浸水到達時間	42
3.4.5 土砂災害警戒区域	43
3.4.6 早期の立退き避難が必要な区域	. 44
3.4.7 避難路その他の避難経路に関する事項	. 45
3.4.8 避難場所等	. 48
3.4.9 地下街等 (建設予定又は建設中を含む)、要配慮者利用施設、大規模工場等〔洪水、内	
水、高潮〕	. 50
3.4.10 水位観測所等の位置(CCTV カメラ等を含む)〔洪水、内水、高潮〕	. 51
3.4.11 排水ポンプ場	. 52
3.4.12 防災関係機関(役場、警察、消防、病院)	. 53
3.4.13 防災備蓄倉庫	. 53

3.4.14 その他	54
3.5 情報・学習編での記載事項	55
3.5.1 洪水予報等、避難情報の伝達方法(プッシュ型の情報)	56
3.5.2 水害時に得られる情報とその受信や取得の方法(プル型の情報)	57
3.5.3 避難情報に関する解説と留意事項	61
3.5.4 浸水が想定される区域における避難行動の解説と留意事項	67
3.5.5 浸水継続時間が長い区域についての解説と留意事項	70
3.5.6 水害に備えた事前の心構え	72
3.5.7 水害発生時における避難の心得	76
3.5.8 避難場所等の一覧	80
3.5.9 避難訓練の実施に関する事項	81
3.5.10 水害シナリオ	82
3.5.11 水害発生メカニズム、地形と氾濫形態、被害特性	84
3.5.12 気象警報等、津波警報等に関する事項	87
3.5.13 既往水害に関する情報(過去の浸水実績など)	89
3.5.14 他のハザードマップ作成状況に関する事項	90
3.5.15 施設の役割、整備状況、整備計画	91
3.5.16 排水ポンプ場の情報	
3.5.17 地下街等に関する情報	93
3.5.18 防災関係機関一覧表	96
3.5.19 防災備蓄倉庫一覧表	
3.5.20 安否確認情報(伝言サービス)	
3.6 多言語対応	
3.7 作成時の注意事項	
3.8 水害ハザードマップの作成支援	102
第4章 水害ハザードマップの公表・活用方法	103
4.1 周知・活用の重要性	103
4.2 周知方法 ·····	104
4.3 多様な主体と連携した水害ハザードマップの利活用	107
4.3.1 説明会・ワークショップの実施	107
4.3.2 避難訓練、情報伝達訓練等での活用	109
4.3.3 防災教育の推進	111
4.4 避難の実効性を高めるための工夫	113
4.4.1 住民自ら手を動かす取組の推進	113
4.4.2 まるごとまちごとハザードマップ	117
【参考資料】	119

第1章 総説

1.1 水害ハザードマップのあり方

「水害ハザードマップ」は、地域の水害リスクと水害時の避難に関する情報を住民等に提供するツールであり、主に水害時の住民避難に活用されることを目的とし、第一に住民目線で作成されるべきものである。

住民等が避難に関して水害ハザードマップを見たり、読んだりするシチュエーションとしては、「災害発生前にしっかり勉強する場面」、「災害時に緊急的に確認する場面」がある。

そのため、水害ハザードマップを作成する市町村は、これら両方のシチュエーションを意識して、住民 等へわかりやすく情報提供できるよう水害ハザードマップを作成するものとする。

ハザードマップ (防災情報マップ、災害避難地図などともいう) は、一般的には自然災害による被害を予測し、その被害の範囲を地図化したものをいい、災害時の避難や防災学習、さらには 土地利用の検討など幅広い活用がなされている。

このような中で、平成 23 年に津波防災地域づくりに関する法律が制定され、また平成 27 年に水防法が改正され、洪水や津波のみならず、内水、高潮についても想定し得る最大規模の水害に対応した浸水想定に基づき、これに応じた避難方法等を住民等に適切に周知するため、市町村において水害ハザードマップの作成・改定を行うこととされている(注)。また、昨今発生した水害などを踏まえ、各市町村が高齢者等避難、避難指示、緊急安全確保の発令基準や伝達方法、防災体制等を検討するにあたって参考とすべき事項を示す「避難情報に関するガイドライン」(内閣府)が令和 3 年 5 月に改定されており、このようなマニュアル等の改定の内容も水害ハザードマップに反映していく必要がある。

水害ハザードマップの主たる目的は、いわゆる「災害避難地図」として水害時の住民避難に活用されることから、住民目線で作成されることが重要であり、「災害発生前にしっかり勉強する場面」と「災害時に緊急的に確認する場面」といったシチュエーションを念頭に水害ハザードマップを作成していく必要がある。

具体的には、「災害発生前にしっかり勉強する場面」を想定した場合、様々な災害の発生要因や 状況に応じた避難方法等、多くの情報を記載する必要があることから、市町村によっては冊子形 式で作成している例もある。また、「災害時に緊急的に確認する場面」を想定した場合、「早期の 立退き避難が必要な区域」などのとるべき避難行動に関する情報を強調し、避難行動が一目で分 かるような水害ハザードマップを作成することが望ましい。ただし、「水害ハザードマップに表示 されたとおりの被害となる」、「早期の立退き避難が必要な区域以外は安全」といった災害イメー ジの固定化を避けるよう注意する必要があり、特に、浸水想定区域外、津波災害警戒区域外では 「避難する必要がない」という誤った認識を住民等が持たないよう、適切な解説を付すなどの対 応が必要である。 また、水害ハザードマップは住民避難の他、土地利用の検討等のために活用されることも考えられるが、詳細な浸水情報を必要とするこれらの検討にあたっては、より詳細に浸水情報が明示された「浸水想定区域図」を主に活用することが望ましいと考えられる。

注:市町村は、水防法第15条第3項に基づき、浸水想定区域等について住民等に周知するため、 所定の事項を記載した印刷物(ハザードマップ)を作成する必要がある。本手引きは土砂災害 に係る事項以外の事項を主な対象として記述していることから、土砂災害に係る事項について は、「土砂災害ハザードマップ作成ガイドライン」(令和2年10月 国土交通省水管理・国土 保全局砂防部砂防計画課)も参照されたい。

水防法第15条第3項

浸水想定区域をその区域に含む市町村の長は、国土交通省令で定めるところにより、市町村地域防災計画において定められた第一項各号に掲げる事項を住民、滞在者その他の者(第十五条の十一において「住民等」という。)に周知させるため、これらの事項(次の各号に掲げる区域をその区域に含む市町村にあつては、それぞれ当該各号に定める事項を含む。)を記載した印刷物の配布その他の必要な措置を講じなければならない。

- 一 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律(平成十二年法 律第五十七号)第七条第一項の土砂災害警戒区域 同法第八条第三項に規定する事 項
- 二 津波防災地域づくりに関する法律第五十三条第一項の津波災害警戒区域 同法第五 十五条に規定する事項

1.2 水害ハザードマップの構成

水害ハザードマップは地図面と情報・学習編で構成することとし、「災害発生前にしっかり勉強する場面」と「災害時に緊急的に確認する場面」を意識して作成するものとする。

水害ハザードマップの構成は、「災害発生前にしっかり勉強する場面」と「災害時に緊急的に確認する場面」を意識して、「地図面」と「情報・学習編」で構成するものとする。

地図面については、地域の水害特性、社会特性に応じて、洪水、内水、高潮、津波といった災害 毎(洪水については河川毎)もしくはこれらを重ね合わせたマップとして作成する(2.5 参照)。

また、「災害時に緊急的に確認する場面」において速やかに避難判断ができるよう、「個々人が、 おかれた状態に応じて自らの判断で避難行動をとる」との避難の原則を記載しつつ、家屋倒壊等 氾濫想定区域等の「早期の立退き避難が必要な区域」がより強く明示されるようその範囲を強調 して表示するなど工夫する必要がある。

「早期の立退き避難が必要な区域」の説明については地図面に大きく表示することとし、その他の凡例等については地図面が煩雑とならないよう最低限の浸水情報等の説明程度にとどめ、当該区域においてとるべき行動や留意事項等の情報は「情報・学習編」で詳細に記載するなど配慮する必要がある。

また、地図面は、緊急時にすぐに確認できるよう、例えばスマートフォンで見られるようにすることや、コンパクトにたたんで冷蔵庫等に貼り付けておけるようにする等の工夫をすることも 推奨される(この場合、地図面の裏面には、特に重要な最小限の情報等をコンパクトに記載する など、表裏面を有効に活用するよう工夫することも重要である)。

「情報・学習編」では、「災害発生前にしっかり勉強する場面」において住民等が避難について 検討できるよう、地域における水害特性や水害発生メカニズム、水害時に得られる情報や避難情 報等の解説等を掲載する必要がある。

なお、上記は一事例であり、地域の状況に応じて各市町村においてその構成等をしっかり検討 することが望ましい。

1.3 対象とする水害

水害ハザードマップは、想定最大規模の洪水、内水、高潮、津波を対象として作成することを基本とする。なお、地域の実情に応じて、計画規模の水害や浸水実績等に基づく水害ハザードマップを作成することも考えられるが、このような場合も作成にあたっては本手引きに従い作成することが望ましい。

水防法及び津波防災地域づくりに関する法律においては、想定最大規模の洪水、内水、高潮の 浸水想定区域及び津波災害警戒区域に基づき、市町村地域防災計画の作成や水害ハザードマップ の作成・周知を行うこととされている。

また、想定最大規模の水害に基づく水害ハザードマップに加えて、地域の実情に応じ計画規模の水害の浸水想定(注)や浸水実績に基づく水害ハザードマップを作成することが考えられる。さらに、水防法に基づく浸水想定区域の指定や津波防災地域づくりに関する法律に基づく津波災害警戒区域の指定がされていない地域においても、住民等の防災意識の向上を図るため浸水実績等に基づく水害ハザードマップを作成することも考えられる。このような場合も、本手引きに従い水害ハザードマップを作成することが望ましい。

なお、土砂災害等の他の災害の情報を水害ハザードマップに記載する場合には、災害の種類によって避難判断の基準となる情報や安全な避難場所が異なることに留意し、その旨を記載することが必要である。

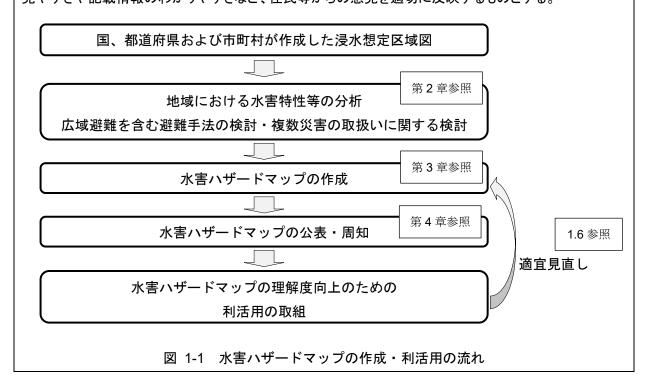
また、同時に発生する可能性のある水害に対する水害ハザードマップへの記載方法については、 重ねて表示することでの有効性を各市町村で判断することが必要である(2.5 参照)。

注:国土交通大臣又は都道府県知事が水防法第14条に基づき洪水浸水想定区域を指定するに当たっては、河川整備基本方針の計画規模相当の降雨があった場合の浸水想定区域及び想定水深も明示することとされている(水防法施行規則第2条第4号)。一方、同法においてはこの事項を水害ハザードマップに記載することを義務づけておらず、地域の実情に応じて記載するか否かを検討することになる。

1.4 水害ハザードマップ作成・利活用の流れ

水害ハザードマップは、浸水想定区域、津波災害警戒区域を基に地域の水害特性、社会特性を分析し、避難手法の検討を行い、これを市町村地域防災計画に反映させたうえで、住民等の円滑かつ迅速な避難に資するよう作成するものとする。

作成した水害ハザードマップは速やかに公表・周知し、行政と住民等とが一体となって利活用することとし、施設整備の状況や社会状況の変化に応じて適宜見直しを行うものとする。その際には、マップの見やすさや記載情報のわかりやすさなど、住民等からの意見を適切に反映するものとする。



水害ハザードマップの作成・利活用の流れは、図 1-1 に示すとおりである。

浸水シミュレーション等によって作成された浸水想定区域図は、国または都道府県から提供される(内水については、市町村において作成する)こととなるが、市町村は、浸水想定区域図の作成範囲に関して、必要に応じて国または都道府県と調整を行うことが望ましい。津波については、浸水シミュレーション等により設定した津波浸水想定を踏まえ、警戒避難体制を特に整備すべき土地の区域を津波災害警戒区域として指定する。

水害リスクは地域の水害特性や社会特性等によってそれぞれ異なり、水害リスクに応じて適切な避難方法やその住民への伝え方は異なることから、水害ハザードマップ作成に先立ち、これら地域の特性を国、都道府県および市町村が作成した浸水想定区域図で分析する。その上で、これら地域の特性を踏まえて当該地域における水害からの避難の課題を分析し、避難方法を検討して地域防災計画に反映させるとともに、これと整合がとれた水害ハザードマップを作成することが必要である。その際、地形特性や浸水形態等によっては、市町村界を超えた広域的な避難計画を必要とする場合があるため、必要に応じて隣接市町村等と十分な調整を行い、それらの結果と整合のとれた水害ハザードマップとする。また、地域によっては、洪水、内水、高潮、津波など複数

の災害の危険性があったり、複数の河川が流れていたりする場合があるので、その場合は、これら複数の災害に対する避難を水害ハザードマップで見やすくかつ正確に伝える方法について検討を行う。

水害ハザードマップ作成にあたって実施する記載内容の検討では、避難情報の内容や表現方法、 必要情報の図化等を検討する。その際、必要に応じて住民意見等を取り入れて地域独自の情報を 盛り込むなどの工夫を行う。

さらに、水害ハザードマップの記載内容の理解を深めるためには、水害ハザードマップの作成後に、住民等に公表・周知し、説明会やワークショップ等を通じて行政と住民等が一体となって利活用していくこととし、また、住民等に常に最新の情報を提供する必要があることから、施設整備の進捗や社会状況の変化等を考慮し、水害ハザードマップの検証及び見直し(1.6 参照)を適宜行うこととする。

1.5 水害ハザードマップ作成・利活用における主な役割分担

水害ハザードマップは市町村が作成するものであるが、国及び都道府県は、市町村が水害ハザードマップを作成するにあたって必要なデータ等の提供等により積極的に支援する。

水害ハザードマップの利活用は、住民等の適切な避難が図られるよう住民等の参画等を得つつ、市町村、都道府県、国が協力して実施する。

水害ハザードマップは、災害発生時の避難に資するものとして作成する必要があることから、 地域の状況を把握し、避難に関して責任を有する市町村が作成する必要がある。

国及び都道府県は、市町村に対して、主に水害ハザードマップの作成において必要なデータ等の提供や浸水想定の実施、作成方法の助言や好事例の紹介等の水害ハザードマップ作成支援、市町村間の調整等の支援を行う。

住民等の避難を適切に実施するための水害ハザードマップの利活用等についても、基本的には 市町村が実施するものであるが、市町村の負担を減らす観点から、国や都道府県も市町村と連携 して積極的に利活用等の取組を実施し、水害ハザードマップの認知度向上に努める必要がある。

また、住民等はワークショップ等を通じて、水害ハザードマップの作成・利活用に参画し、その内容について事前に習熟し、緊急時において適切な避難行動を行うことが期待される。

なお、水害ハザードマップは、浸水想定区域を基にどのように避難するのかを住民等に伝える ツールであるため、「浸水想定を実施する土木部局等」と「避難に関して検討を行う防災部局等」 が互いの検討内容をしっかり把握し、連携を図りながら水害ハザードマップの作成・利活用を積 極的に行うことが必要である。

1.6 水害ハザードマップの検証及び見直し

施設整備の進捗、社会経済状況の変化、浸水想定区域図の見直し等を考慮し、常に住民等にわかり やすい水害ハザードマップとするよう、必要に応じて水害ハザードマップの検証及び見直しを行う。

水害ハザードマップ作成後は、定期的な防災訓練等を通じて避難場所、避難に要する時間、避難経路等、水害ハザードマップの記載内容を検証することが望ましい。また、市町村は、行政から住民等への一方的な情報提供ではなく、住民が参加する水害ハザードマップを使用した訓練、ワークショップ等により、住民等が自ら主体的に水害ハザードマップを検証できるよう誘導・支援していくことが望ましい。

また、住民等に対して常に最新の情報を提供することが必要であり、そのために、施設整備の 進捗、市街地状況等の社会経済状況の変化、浸水想定区域図の見直し等を考慮し、必要に応じて 水害ハザードマップの見直しを行うことが必要である。また、避難場所や避難経路等の指定・見 直しが行われた場合についても、地域防災計画等の見直しに合わせて、関係部局と連携を図りな がら、必要に応じて水害ハザードマップの見直しを行う必要がある。さらに、水害を受けた市町 村においては、当時の対応について検証する等により、積極的に見直しを行う必要がある。

水害ハザードマップの見直しに当たっては、必要に応じ専門家の助言を得ることが有効であり、 また、見直しの状況を管理するため、見直しを行った時は、いつ、どのような手法で何を作成・ 修正したのかを明示することが望ましい。

なお、見直しを行った場合には、改めて住民等への周知を図るものとする必要があるが、その際には、既存の水害ハザードマップ作成時点からの施設整備進捗に伴う事業効果(浸水想定区域の減少、浸水深の減少、浸水継続時間の短縮等)の説明や将来計画に基づく事業効果の説明をすることも効果的である。

1.7 用語の定義

本手引きで用いる主な用語はそれぞれ以下のように定義する。

○水害ハザードマップ

水防法及び津波防災地域づくりに関する法律に基づき、水害時の住民避難のために市町 村が作成する洪水、内水、高潮、津波に係るハザードマップの総称

○洪水浸水想定区域

想定し得る最大規模の降雨により河川において氾濫した場合に浸水が想定される区域 (水防法第14条に規定。)

○内水浸水想定区域

想定し得る最大規模の降雨により下水道において氾濫が発生した場合に浸水が想定される区域(水防法第14条の2に「雨水出水浸水想定区域」として規定)

○高潮浸水想定区域

想定し得る最大規模の高潮により海岸において氾濫が発生した場合に浸水が想定される 区域(水防法第14条の3に規定)

○津波災害警戒区域

最大クラスの津波が発生した場合の浸水想定を踏まえて、警戒避難体制の整備を行う区域(津波防災地域づくりに関する法律第53条に規定)

○津波基準水位

津波の想定浸水深に、建築物等への衝突によって生じる津波の水位上昇を加えた水位で、 避難や建築行為等の制限の基準となるもの(津波防災地域づくりに関する法律第 53 条に 規定)

○津波到達時間

海岸線における地震発生から津波による水位変化(±20~30cm)が生じるまでの時間

○早期の立退き避難が必要な区域

生命・身体に直接影響を及ぼす可能性がある家屋倒壊等氾濫想定区域や浸水深が深い区域など、市町村が地域の水害特性、社会特性に応じて早期の避難場所等への立退き避難が必要として設定する区域

○家屋倒壊等氾濫想定区域

一定の条件下において、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区域(本手引きにおいて想定手法を提示)

○市町村地域防災計画

市町村防災会議(同会議を設置しない市町村にあっては市町村長)が、防災のために処理すべき業務などを具体的に定めた計画(災害対策基本法第42条に規定)

○住民等

住民、通勤・通学者、旅行者等、その地域にいるすべての者

○避難

指定緊急避難場所や安全な親戚・知人宅等の自主的な避難先への立退き避難や、自宅・ 施設等の浸水しない上階への移動や退避(屋内安全確保)

○緊急安全確保

災害が発生・切迫し、立退き避難を安全にできない可能性がある状況になった場合に、 立退き避難から行動を変容し、命の危険から身の安全を可能な限り確保するため、その時 点でいるよりも相対的に安全である場所へ直ちに移動等すること

○避難場所

浸水の危険から緊急的に避難するための高台や施設等

○避難所

災害後に一定期間避難生活をするための施設

○避難経路

避難場所へ通ずる道路等で、住民等が避難に使用するもの。

○避難路

避難経路のうち、避難場所へ通ずる道路等で、市町村が指定したもの

○リスクコミュニケーション

住民等と行政が災害に関する情報を共有し、ともに対応を考えること

11