
洪水ハザードマップ作成の手引き (改定版)

平成 25 年 3 月

国土交通省水管理・国土保全局
河川環境課水防企画室

目 次

第1章 総則	1
1.1 洪水ハザードマップ作成の手引きの目的	1
1.2 洪水ハザードマップの定義	2
1.3 本手引きの適用範囲	3
第2章 洪水ハザードマップの作成	4
2.1 洪水ハザードマップの作成にあたって	4
2.2 基本事項の検討	6
2.2.1 洪水ハザードマップの作成形式	6
2.2.2 地図作成範囲（表示区域）	7
2.2.3 地図の縮尺	8
2.3 記載事項の検討	9
2.3.1 共通項目	10
2.3.1.1 地図上に表示する項目	10
2.3.1.2 洪水ハザードマップ内に記載する項目	18
2.3.2 地域項目	32
2.3.2.1 避難活用情報	33
2.3.2.2 災害学習情報	40
2.4 作成時の留意事項	51
2.5 広域的な避難計画	53
第3章 洪水ハザードマップ作成にあわせて実施することが望まれる活動	54
3.1 市町村ホームページにおける洪水ハザードマップの公表	55
3.2 洪水ハザードマップの解説及び説明会の実施	56
3.3 洪水ハザードマップの定着のための取り組み	62
3.4 洪水ハザードマップを利活用した取り組み	67
3.5 避難の実効性を高めるための工夫	83
3.6 防災学習・防災教育	91
〔参考資料〕	1
洪水ハザードマップイラスト集	1
アドレス一覧	5

第1章 総則

1.1 洪水ハザードマップ作成の手引きの目的

本手引きは、住民の的確な避難行動につながるよう、いわゆる“実践的洪水ハザードマップ”を市町村長が作成できるようにするために、作成にあたっての基本的事項を定めるものである。

[解 説]

近年、集中豪雨等による水害が頻発しており、ひとたび堤防が決壊すると甚大な被害が発生している。

しかしながら、出水時に避難行動を的確にとっている人は少なく、命の危険があり、避難が必要であるにもかかわらず避難しなかったために、ヘリコプター等を用いて救助される住民が後を絶たない。一方で、洪水氾濫が始まっており、避難所への移動の際に被災する事例も見られる。

こうしたことから、住民が平時に水害リスクを認識し、出水時に提供される情報を適切に聞き、または入手し、いざという時に的確な避難行動をとれるようになることが重要である。

こうした観点から、単に浸水深で地図を色分けして避難所の位置を表示するだけでなく、その表示された地域に応じた避難行動のあり方などを伝えることができる洪水ハザードマップは極めて有効な方策である。

そのためには、洪水ハザードマップを通じて伝えられる情報及び出水時の情報と、避難行動との関係を明確にし、住民の避難行動の心得と出水時の心構えをもとに、住民が的確な避難行動を選択できるよう、わかりやすい洪水ハザードマップを作成する必要がある。

これまでは、浸水深を示した洪水ハザードマップをまずは作成し、地域の水害リスクを伝えるとともに、その存在を知ってもらうことに重点が置かれていたが、観測史上最大の降雨が毎年のように全国各地で更新されている実情を踏まえると、これまで以上に住民が避難行動に移すことを意識した内容とする必要がある。実践的ハザードマップとは、住民の的確な避難行動につながるよう、必要かつわかりやすい情報を表示・記載した、いわばハザードマップの第二世代化であり、その目的が十分達成できるよう、関係者で一体となって取り組む必要がある。

1.2 洪水ハザードマップの定義

本手引きにおいて「洪水ハザードマップ」とは、堤防決壊、洪水氾濫等発生時の浸水情報及び避難に関する情報を住民にわかりやすく提供することにより、人的被害を防ぐことを主な目的として作成され、以下の条件を満たすものをいう。

- a 浸水想定区域が記載されていること
- b 避難情報が記載されていること
- c 市町村長(特別区を含む。以下同じ。)が作成主体となっていること。

[解 説]

本手引きで述べる洪水ハザードマップは、市町村長が主体となって、洪水による人的被害を防ぐために、浸水が想定される区域の住民等の避難に必要な浸水情報、避難情報などの各種情報をわかりやすく図面などに表示し、周知するものである。

洪水ハザードマップは、水防法第 15 条により市町村長に義務付けられたものであり、平成 24 年 3 月末現在で 1,265 市町村（特別区を含む。以下同じ。）で作成・公表され、整備率は約 94%に達している。

その内容は、必要最低限の情報を記載したマップから、地域特性・氾濫特性をわかりやすく説明し、さらに避難行動とその判断の仕方を丁寧に示すなどの工夫を凝らしているものまで、作成主体によって違いが見られる。

また、実情に応じて適宜更新している市町村がある一方で、一度作成したままで、その後一度も内容の見直しを行っていない市町村が多数見受けられる。

a 浸水想定区域

浸水想定区域とは、水防法第 14 条の規定により、洪水防御に関する計画の基本となる降雨により当該河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域及び水深を明らかにし、国または都道府県が公表し、市町村長に通知したものである。

このため、計画の基本となる降雨を超える降雨が発生した場合や支派川の氾濫、高潮、内水による氾濫等が発生した場合には、浸水想定区域に指定されていない場所においても浸水が発生しうるものである。

b 避難情報

避難情報とは、洪水予報等の伝達方法や避難場所その他洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な事項など、住民が洪水時に避難を行う際に活用する情報をいう。

1.3 本手引きの適用範囲

本手引きは、河川の堤防の決壊等により、浸水被害が発生するおそれのある市町村において、洪水ハザードマップを作成する場合に適用する。

[解 説]

本手引き及び解説は、水防法に基づき指定された浸水想定区域をその範囲に含む市町村だけでなく、それ以外の浸水被害を受けるおそれのある市町村が洪水ハザードマップを作成する際にも参考となるものである。

本手引きで紹介している内容は標準的なものであり、市町村において様々な工夫や取り組みがなされることを妨げるものではない。

また、本手引き及び解説で述べている浸水被害には、高潮などによるものについては含まれていないが、地域の実情により、これらの浸水被害を取り扱う必要がある場合には、これらの事項についても検討することが望ましい。

なお、土砂災害警戒区域をその区域に含む市町村にあつては、土砂災害からの円滑な警戒避難を確保する上で必要な事項も記載する必要がある。記載事項等については、別途定められる「土砂災害ハザードマップ作成のための指針と解説」を参照されたい。また、土砂災害警戒区域や津波災害警戒区域に関する事項の記載については、「2.3 記載事項の検討」で述べる。

現在、防災に関しては、関係機関が一体となって様々な取り組みが進められているが、今後、防災や警戒避難体制に関する法令や体系及び取り組み状況に応じて、本手引きも適宜見直していくものとする。

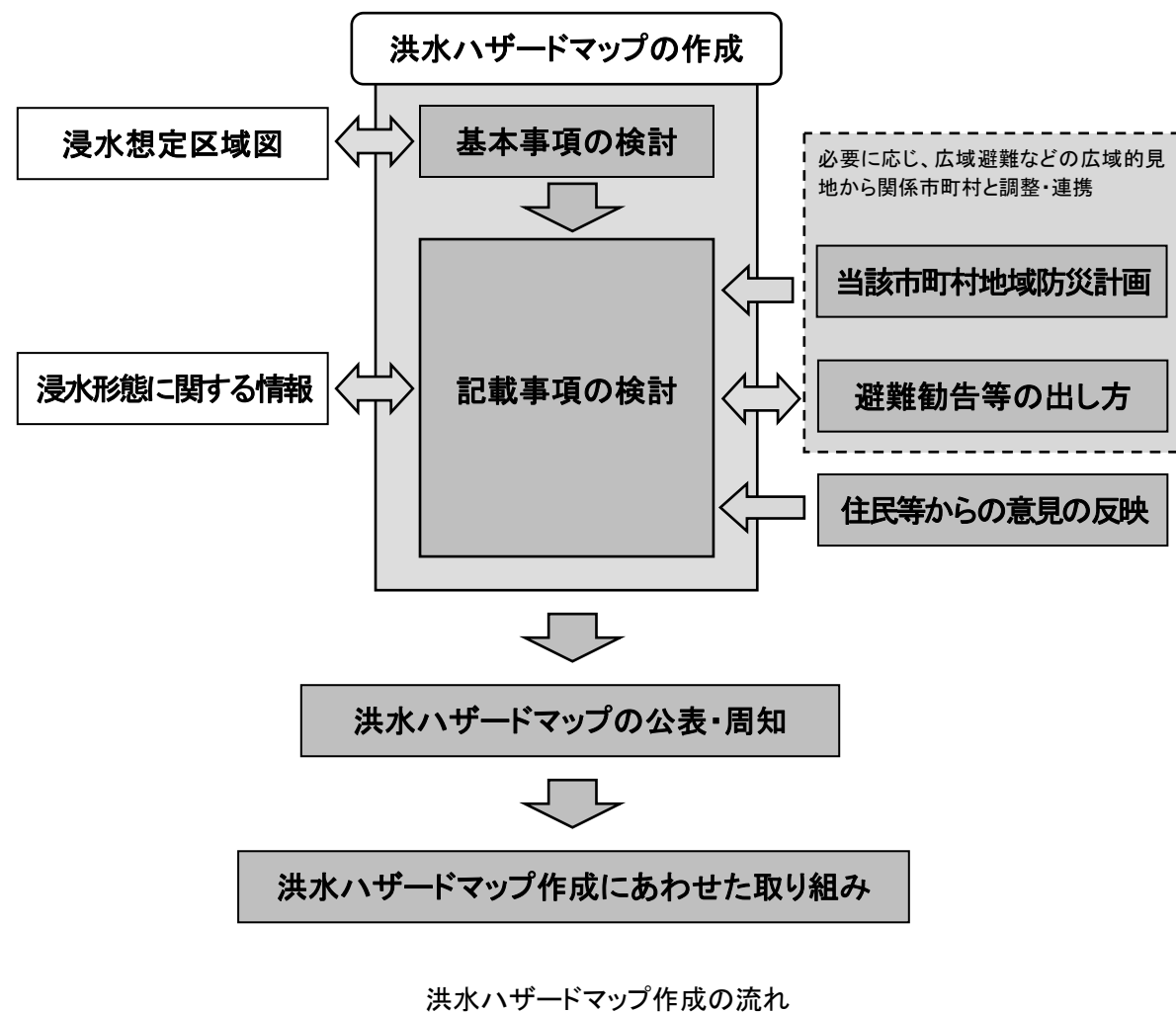
第2章 洪水ハザードマップの作成

2.1 洪水ハザードマップの作成にあたって

市町村長は、浸水想定区域を基にハザードマップを作成しなければならないが、以下に示すとおり、洪水氾濫時の浸水形態のほか、市町村地域防災計画及び避難勧告の出し方等と密接にかかわってくるため、それらの内容と調和を図ったうえで、住民の円滑かつ迅速な避難に資するよう「洪水ハザードマップ」を作成するものとする。

地形特性や浸水形態によっては、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、実情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ハザードマップとする。

また、ハザードマップの更新にあたっては、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し、改善するよう努力する。



[解 説]

洪水ハザードマップは、国または都道府県から提供される浸水想定区域図を基に作成されることとなるが、市町村長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い、住民にとって誤解がないように作成範囲に留意する必要がある。

洪水ハザードマップは、平時に住民が見て、水害リスクを認識し、どのように避難をするのかについて考え、いざという時に的確な避難行動をとることができるようにするためのものである。このため、適切な避難情報のもと、安全な避難場所へ避難してもらうための必要な情報を記載する必要がある。

地域によって、地形特性だけでなく、洪水氾濫の特性も大きく異なる。このため、市町村は、浸水区域と浸水深だけでなく、氾濫水の到達時間や概略の浸水継続時間等の浸水形態に関する情報について、国または都道府県と情報共有・意見交換を行い、特にどのようなことについて留意し、ハザードマップの中に重点的に記載するかについて検討する必要がある。

さらに、ハザードマップは適切な避難行動を選択してもらうためのものであり、市町村の有する住民の避難計画や避難勧告等の出し方と密接に関係してくる。こうした関連する事項との整合に十分考慮して作成することが重要である。

大規模な水害時または氾濫・地形特性から、一地方公共団体だけでは、有効な避難計画が立案できず、隣接する地方公共団体との連携や一体的な計画とすることが求められる場合がある。このような場合には、広域的な避難計画を関係地方公共団体と検討・立案し、効果的かつ実効性の高い計画内容とし、その結果をハザードマップに反映させることが求められる。

2.2 基本事項の検討

洪水ハザードマップ作成において、既往の洪水時における浸水実績や避難状況、浸水が想定される区域、地形などを考慮して、以下に示す基本的な条件設定を行う。

- 洪水ハザードマップの作成形式
- 地図作成範囲(表示区域)
- 地図の縮尺

[解説]

市町村は、作成対象となる区域の地形、浸水形態や浸水想定区域の広がり、避難所の状況等、それぞれの特性を考慮して洪水ハザードマップを作成していく必要がある。洪水ハザードマップ作成に際しては、活用の場面や活用の具体的方法をイメージした上で、はじめに洪水ハザードマップの作成形式、地図作成範囲(表示区域)、地図の縮尺等の基本事項を整理する必要がある。

2.2.1 洪水ハザードマップの作成形式

地図の大きさや伝えたい避難活用情報・災害学習情報等の記載事項の情報量を考慮し、以下の中から適切な形式を選択する。

- マップ形式
- 冊子形式
- 冊子形式+マップ

[解説]

洪水ハザードマップには、地図上に浸水危険情報を表示するだけでなく、避難活用情報や災害学習情報を合わせて記載することになる。そのため、洪水ハザードマップの作成形式に関しては、情報の表示方法や情報量などを踏まえて選定することが望ましい。

洪水ハザードマップの作成形式とその特徴を表 2.1 に示す。

表 2.1 主な洪水ハザードマップの形態

作成形式	概要	特徴
マップ形式	A0～A1 程度の地形図に情報を記載したもの	・マップ作成範囲を一覧可能 ・掲載可能な情報量が限られる
冊子形式	A4～B4 程度の冊子に情報を記入したもの	・マップ作成範囲の一覧が困難 ・掲載可能な情報量が多い
冊子形式 + マップ	A4～B4 程度の冊子に A0～A1 程度で作成したマップを織り込んだもの	・マップ作成範囲を一覧可能 ・掲載可能な情報量が多い

2.2.2 地図作成範囲(表示区域)

洪水ハザードマップは、市町村全域について作成することが望ましいが、国または都道府県と調整を図り、提示される浸水想定区域の範囲を踏まえて設定する。

浸水想定を表示を市町村内に限定してしまうと、市町村界に近い地域の住民にとって隣接地域の浸水状況がわかりにくくなるため、市町村境から外側のある程度の範囲についても浸水情報を表示する。

[解 説]

洪水ハザードマップは、市町村全域を対象とすることが望ましいが、洪水予報河川または水位周知河川の指定区間が市町村内の一部の場合には、当該区間による浸水想定区域以外の場所が浸水のおそれのない区域であると誤った認識をされることのないよう、市町村は必要に応じて国または都道府県と対象区域について調整を行う。また、浸水想定区域と関係する避難所の位置などを考慮して地図作成範囲を設定する。

なお、浸水が想定される区域が隣接市町村と連続している場合には、浸水想定を表示を市町村内に限定すると、市町村界に近い地域の住民にとって、隣接する地域の浸水状況がわからないことにより、いざという時の行動を誤りかねないため、市町村界に隣接する他市町村のある程度の範囲についても地図作成範囲に含む必要がある。

2.2.3 地図の縮尺

地図の縮尺は、各々の住宅が識別できるよう、1/10,000～1/15,000 程度とすることを標準とする。

[解 説]

地図の縮尺は、家屋を戸々に識別し、避難路を住民自身で判断できる 1/10,000～1/15,000 程度を標準とする。また、地図には避難場所までの移動距離などが把握できるように、距離スケールを記載する。なお、縮尺 1/25,000～1/50,000 の地形図は、一軒一軒の家や避難に必要な道路などを識別できないので、やむを得ない場合以外は使用しないことが望ましい。

地図の大きさは、マップ形式の場合、A 0～A 1 程度の規格を目安とするが、取り扱いを考慮すると A 1 程度が望ましい。

また、基図となる地形図の作成時期が古く、地形や家屋、道路の状況等、経年変化が多い場合は、基図の修正を行う必要がある。なお、基図で利用する地形図については測量法などに基づく手続きが必要となる場合があるので注意する。

参考 地図利用における測量法などに基づく手続き

公共機関などで作成されている地図を利用して、印刷などをする場合、一般には測量法に基づく手続きが必要である。国土地理院の地形図を基図として利用し、その上に浸水が想定される区域などを加刷する場合は、同法第30条での「使用」の承認を得る必要がある。

洪水ハザードマップに利用する場合は、公共性が高いので問題なく承認は得られる。

国土地理院以外の国の機関及び地方公共団体などが作成した地図の場合も同様で、同法第44条の「使用」の承認が必要である。

なお、市町村が自ら作成している地図を使用する場合は、それらの承認が不要であることは当然である。

著作権法第 10 条では、地図も著作物として例示しており、民間などで市販されている地図を利用する場合には、その著作権者に対し、同法第 63 条の「利用の許諾」を求めるか、同法第 32 条の「引用としての利用」などの手続きをしなければならない。

2.3 記載事項の検討

住民が洪水時に円滑かつ迅速な避難の確保を図ることができるような情報を提供できる洪水ハザードマップとするために、必要と考えられる記載項目について検討する。

洪水ハザードマップに記載する項目には、原則として必ず記載することが必要な「共通項目」と地域の状況に応じて記載するかどうかを判断すべき「地域項目」とがある。

[解説]

洪水ハザードマップには、平時に水害リスクや避難時に活用できる情報を習得・認識し、水害に関する意識を高め、出水時の適切な情報提供のもと、いざという時に住民の適切な避難行動につながるような情報提供が求められている。

このため、地域の特性や氾濫の特性等を踏まえ、記載項目とその内容を検討する。

洪水ハザードマップへの記載事項の一覧を表 2.2 に示す。

表 2.2 洪水ハザードマップへの記載事項の一覧

区 分	項 目
共通項目 (必ず記載)	浸水想定区域と浸水深
	洪水時家屋倒壊危険ゾーン
	避難所等
	避難時の危険箇所
	土砂災害警戒区域
	水位観測所等の位置
	浸水ランク等に即した避難行動の心得
	洪水予報等、避難情報の伝達方法 (プッシュ型の情報)
	洪水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)
	避難所等の一覧
	津波災害警戒区域に関する事項
	その他
地域項目 (自治体が 判断(選択) して記載)	避難活用情報 ➤ 河川の氾濫特性 ➤ 避難時の心得 ➤ 避難勧告等に関する事項 ➤ 地下街等に関する情報 等
	災害学習情報 ➤ 水害の発生メカニズム、地形と氾濫形態 ➤ 既往洪水に関する情報 ➤ 洪水氾濫時に起こること及び避難の際に注意すべきこと ➤ 水害に備えた心構え ➤ 気象情報に関する事項 ➤ その他 等

2.3.1 共通項目

共通項目とは、洪水ハザードマップに必ず記載する項目である。その項目には、地図上に表示するものと、洪水ハザードマップ内に記載するものがある。

[解 説]

洪水時の人的被害を防ぐことを主な目的として洪水ハザードマップを作成するため、洪水ハザードマップには住民にわかりやすく情報を記載して提供することが重要である。住民に必ず伝えなければならない情報は、浸水危険情報及び避難に関する情報と、出水時の情報の提供のされ方や受け方等であり、共通項目として位置付けられる。

また、表示・記載している場所との関係で、それらは地図上に表示する項目と、洪水ハザードマップ内に記載する項目に分類される。

2.3.1.1 地図上に表示する項目

洪水ハザードマップの地図上には、以下の項目を表示する。

- 浸水想定区域と浸水深
- 洪水時家屋倒壊危険ゾーン
- 避難所等
- 避難時の危険箇所
- 土砂災害警戒区域
- 水位観測所等の位置

[解 説]

洪水ハザードマップの地図上に記載すべき項目の内容を示した表示イメージを図 2.1 に示す。

様々な情報のうち、浸水想定区域と浸水深、洪水時家屋倒壊危険ゾーン、水位観測所等の位置は、国または都道府県から提供される情報であり、避難所、避難時の危険箇所、土砂災害警戒区域（都道府県が既提供）は、市町村で用意する情報である。

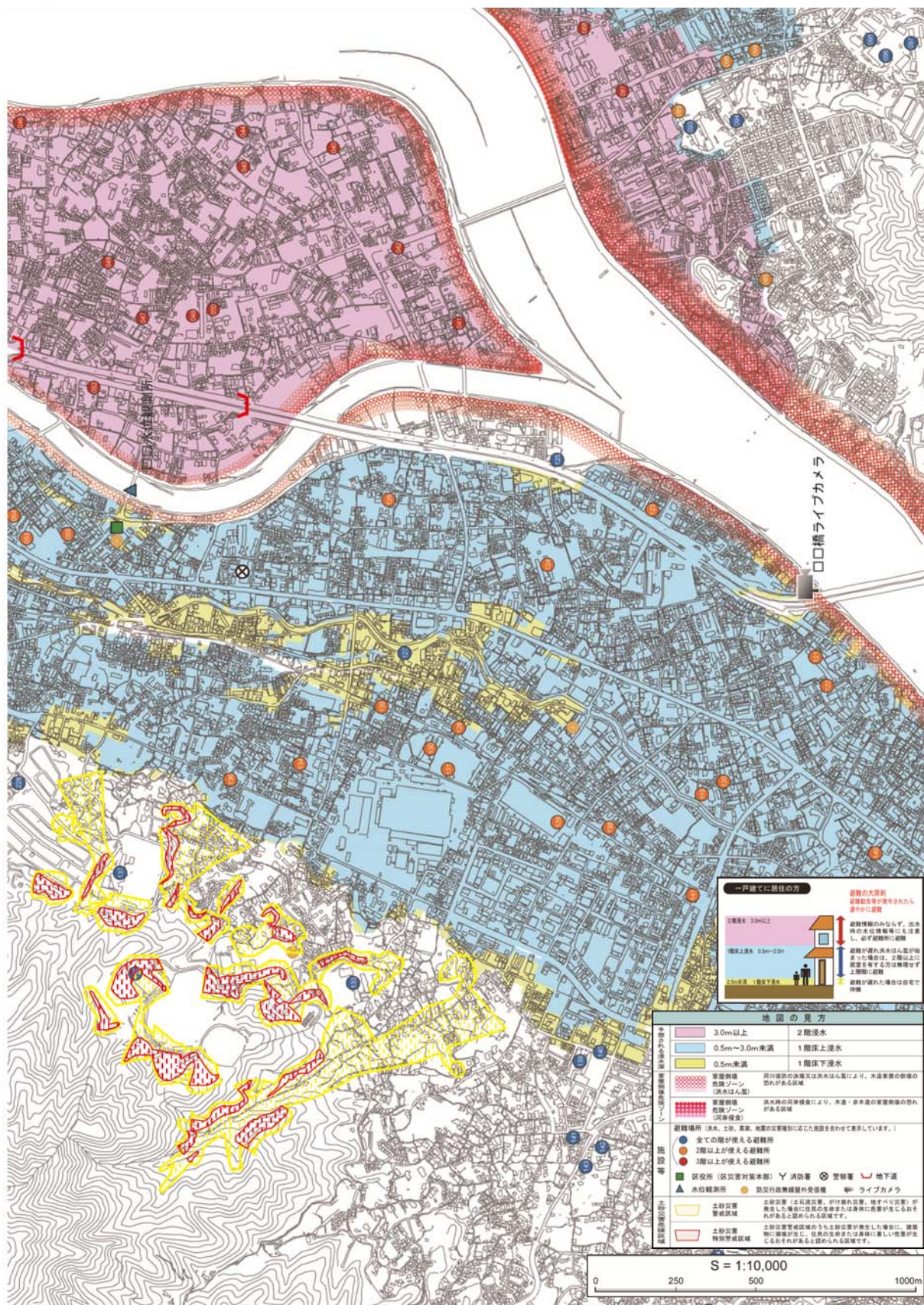


図 2.1 地図上での表示イメージ

(1) 浸水想定区域と浸水深

国または都道府県から提供される浸水想定に関するデータを用い、3.0m、0.5m を境界とした 3 段階に区分して浸水深を色分けすることを標準とする。

なお、氾濫形態が貯留型等で、5.0mを超えるような浸水域が広く分布する場合には、5.0m を境界に加えることもできる。

[解 説]

浸水が想定される区域については、国または都道府県から提供されるデータを基に表示する。

洪水ハザードマップは、住民が平時に水害リスクを認識し、避難行動について考えられるような情報を提供するものである。自分の住む場所の浸水深と、避難行動や出水時の心構えとの対応がわかりやすいよう、浸水深の区分けの境界を 3.0 m、0.5 m を標準とし、必要に応じ 5.0 m を追加できることとした。

浸水深の色分けと木造 2 階建て家屋の関係を示した模式図を図 2.2 に示す。

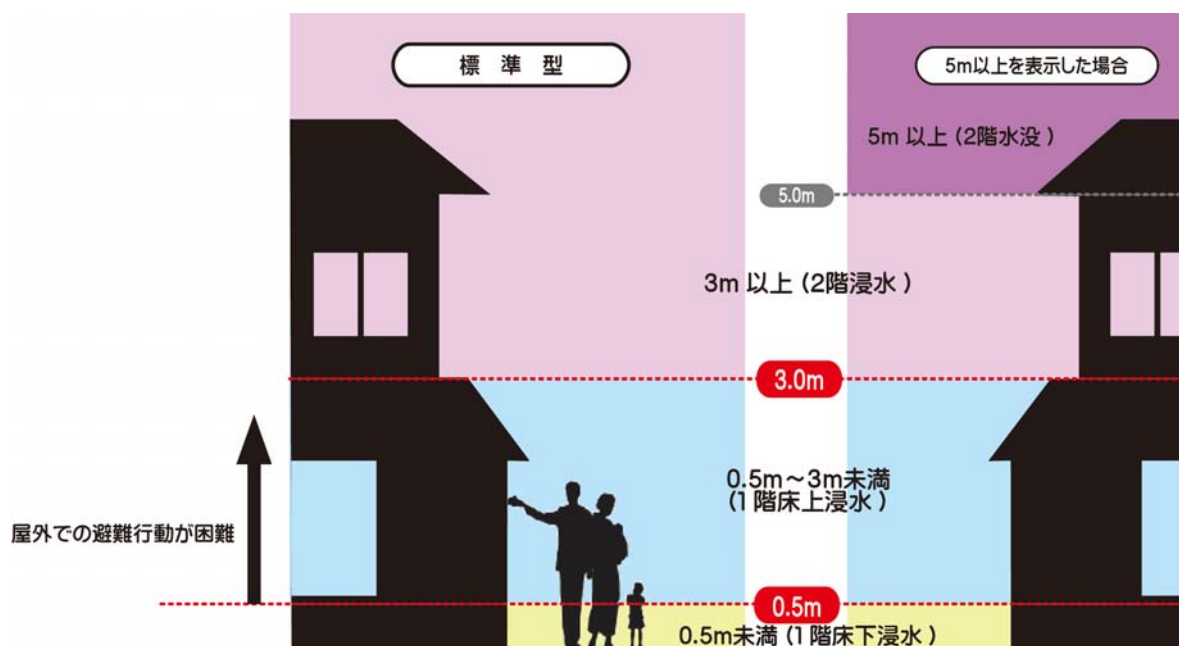


図 2.2 浸水ランクによる色分け

浸水ランクによる色分けの色見本 (CMYK) は、以下を基本とする。

- 5.0m 以上 : 濃紫 色見本 (C40 M75)
- 3.0m 以上 : 紫 色見本 (C10 M35)
- 0.5~3.0m 未満 : 青 色見本 (C40)
- 0.5m 未満 : 黄 色見本 (C10 Y60)

浸水ランクの境界の高さと発生する現象の関係は、次のとおりである。

- 5.0m：建物 2 階が水没。3 階床面が浸水する可能性有り
- 3.0m：建物 2 階床面が浸水
- 0.5m：建物 1 階床上浸水

氾濫時は 0.5m の水深で大人でも避難が困難

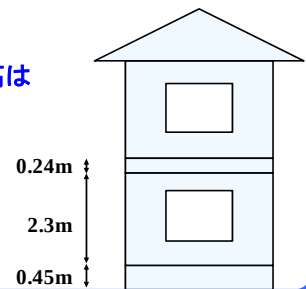
〈コラム〉

日本の二階建て家屋の床面高は 3.0m 以上

- ① 1 階床高は建築基準法により 0.45m 以上
- ② 1 階天井高は 9 割以上が 2.3m 以上^[1]
- ③ 天井懐は、低く設計しても 0.24m
- ④ ①～③の合計は $2.99\text{m} \div 3.0\text{m}$

2階床面の最低高は
2.99m

天井懐：0.24m
天井高：2.3m
床 高：0.45m



(2) 洪水時家屋倒壊危険ゾーン

洪水時に家屋倒壊により、屋内にいと命の危険がある区域を「洪水時家屋倒壊危険ゾーン」として、地図上に明示する。

洪水時家屋倒壊危険ゾーンには、その要因から洪水氾濫によるものと、河岸侵食によるものがある。

[解 説]

洪水時家屋倒壊危険ゾーンは、以下のとおり洪水氾濫によるものと河岸侵食によるものがある。

- 洪水時家屋倒壊危険ゾーン（洪水氾濫）：河川堤防の決壊または洪水氾濫流により、木造家屋の倒壊のおそれがある区域
- 洪水時家屋倒壊危険ゾーン（河岸侵食）：洪水時の河岸侵食により、木造・非木造の家屋倒壊のおそれがある区域



堤防決壊に伴う氾濫流により
木造家屋が倒壊した状況



河岸侵食により家屋倒壊した状況



河岸侵食による家屋の流失
〔写真提供 西日本新聞社〕

図 2.3 洪水時家屋倒壊危険ゾーン

(3) 避難所等

洪水時に使用する避難所等を地図上に表示する。

その際に、それらの避難所が、どのような状態で利用可能なのか、位置と同時に一目でわかるように、色分け表示等により明示する。

[解 説]

地図上には、洪水時に使用する避難所等のみを表示し、使用しない避難所等は表示しない。

住民が避難所の位置が確実にわかるように、地図上でどこにあるのかを、わかりやすく示す必要がある。

避難所等の表示は、地図上の避難所等に番号を振るとともに、ハザードマップに併せて記載する避難場所一覧の避難所等にも番号を付けて対応させるなど工夫をする必要がある。

浸水想定区域内に避難所等を設定せざるを得ないときは、避難所等が浸水時に利用可能であるのか、どのような状態で可能であるのかを一目でわかるようにする必要がある。

そのため、以下に示すように、利用の可否が一目でわかるように色分け表示等を行う。

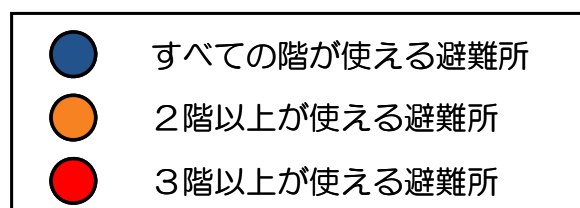


図 2.4 避難所等の地図上での表示例

(4) 避難時の危険箇所

住民が避難所等へ避難する際、危険箇所となり、注意を要する場所について明示する。具体的には、アンダーパスや浸水常襲箇所、小河川の横断箇所等が想定される。

なお、記載にあたっては、住民が知っておくべき情報と行政が知っておく情報とを峻別し、地図上に情報が多すぎて見にくくならないように配慮する必要がある。

[解 説]

住民が避難をする際に注意を要する場所として、大雨の際に急にあふれる側溝や過去の降雨で冠水した道路のほか、自動車に乗ったまま命を失う事例が数多く報告されているアンダーパス等、平常時と比べた場合に著しく状況が変化し、避難行動をとる際にその危険の予知が特に困難で人命にもかかわる箇所が考えられる。

なお、あまり小規模な危険区域まで記載すると地図が煩雑となり見にくくなるため、注意が必要である。



図 2.5 アンダーパス冠水の事例(埼玉県幸手市)^[2]

(5) 土砂災害警戒区域

浸水想定区域内だけでなく、その周辺と避難所に関係する区域まで、土砂災害警戒区域等に指定されている区域がある場合は、必ず表示する。

[解 説]

大雨時に同時発生が想定される土砂災害等の危険箇所についても、住民が避難行動をとる際に注意が必要なため、地図上に必ず表示する。

土砂災害警戒区域とは、土砂災害防止法第 6 条により都道府県知事が指定し、急傾斜地の崩壊や、土石流、地すべりが発生した場合に、住民等の生命または身体に危害が生じるおそれがあると認められる区域である。

(6) 水位観測所等の位置

河川水位が公表される水位観測所等の位置と名称を地図上に明示する。

また、テレビやインターネットで河川映像が提供される CCTV カメラ等の位置と名称についても同様に明示する。

なお、同一市町村内に水位観測所等が存在しない場合でも、住民が洪水時に情報を入手する必要がある水位観測所の位置がわかるよう、表示の工夫を行う。

[解 説]

洪水予報では、河川水位の基準観測所名を付して注意報・警報が発表される。この情報は、住民自らが危険性の認知や避難行動をとるための判断材料として重要な情報であるが、住民が水位観測所の位置を知っていることは稀であり、予報文で示される水位と、自分の住んでいる地域との関係をイメージしにくい。このため、どの観測所の水位に注意していればよいのか、また、その観測所がどこにあるのかを住民が理解できるよう、洪水ハザードマップにその地域に関する水位観測所の位置及び名称を記載する。

また、CCTV カメラ等による河川映像は、出水時にはテレビやインターネットで提供されており、洪水の切迫度を視覚的に体感できる特長を有している。これらの映像がどこの場所のものであるのかを知ることは、住民に洪水の切迫度を伝える上で重要な情報となるため、河川映像が提供される CCTV カメラ（ライブカメラ）の位置及び名称を洪水ハザードマップに明示する。

2.3.1.2 洪水ハザードマップ内に記載する項目

洪水ハザードマップ内には、以下の事項を必ず記載する。

- 浸水ランク等に即した避難行動の心得
- 洪水予報等、避難情報の伝達方法(プッシュ型の情報)
- 洪水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)
- 避難所等の一覧
- 津波災害警戒区域に関する事項
- その他

[解 説]

洪水ハザードマップに併せて記載する項目は、住民の的確な避難行動に必要な不可欠な情報であることから、洪水ハザードマップ内に必ず記載する。

具体的には、住民が命を守る上での的確な避難行動をとるための心得、洪水予報や避難に必要な情報の伝達方法、種類、受信や取得の方法、避難所等の機能や内容の一覧、また、洪水ハザードマップを見る上での留意事項等の情報を記載する。

(1) 浸水ランク等に即した避難行動の心得

地図には浸水ランクと洪水時家屋倒壊危険ゾーンが表示されている。これらの区分けされた地域に即した避難行動の心得をわかりやすく記載する。

その際、避難行動の大原則と出水時における住民の心構えを記載する。併せて、氾濫が生じている場合や避難が遅れた場合における緊急措置的な対応の考え方についても記載する。

[解 説]

洪水ハザードマップは、住民の的確な避難行動に資するためのものであり、地図に表示されている浸水危険情報とそれぞれの区域に即した避難行動がわかるようになっていることが望まれる。

地図に区分けされている浸水危険情報は、3.0m と 0.5m を境界とする浸水ランクと洪水時家屋倒壊危険ゾーンがある。一般的には、表 2.3 に示すように、避難行動の大原則とそれぞれの地域に応じた出水時の心構えを示すことにより、住民が平時に自分の住んでいる場所の浸水危険情報を自覚し、洪水時の円滑かつ迅速な避難または浸水が生じた場合に的確な行動をとることにより自らの命を守ることが期待できる。

避難先としては、市町村が指定する避難所のほか、浸水想定区域外にある親戚や知人宅などもあることから、避難先を「避難所等の安全な場所」としている。ただし、避難所以外に避難する場合には、安否確認等の連絡体制に留意しておく必要がある。

なお、避難が遅れた場合の対応については、浸水特性や自宅等にとどまった場合に起こり得ることについての情報提供などにも留意した上で記載することが望ましい。

表 2.3 避難行動の心得

【避難行動の大原則】 避難勧告等が発令されたら速やかに避難	
浸水危険情報	出水時の心構え
洪水時家屋倒壊危険ゾーン (  で表示区域)	○ 家屋の倒壊のおそれがあり、避難が遅れると命の危険が非常に高いため、住民は避難情報のみならず、出水時の水位情報にも注意し、事前に <u>必ず</u> 避難所等の安全な場所に避難
浸水深 3.0m 以上のエリア ( で表示区域)	○ 2階床面が浸水する2階建て住宅では、避難が遅れると危険な状況に陥るため、住民は避難情報のみならず、出水時の水位情報等にも注意し、 <u>必ず</u> 避難所等の安全な場所に避難 ○ 高い建物の住民でも、浸水深が深く、水が退くのに時間を要することが想定されるため、事前に避難所等の安全な場所に避難
浸水深 0.5m～3.0m のエリア ( で表示区域)	○ 平屋住宅または集合住宅1階の住民は、1階床上浸水になり、避難が遅れると危険な状況に陥るため、避難情報のみならず、出水時の水位情報等にも注意し、 <u>必ず</u> 避難所等の安全な場所に避難 ● 2階以上に居室を有する住民は、浸水が始まってからの避難は水深 0.5m でも非常に危険なため、 <u>避難が遅れた場合は</u> 、無理をせず自宅2階等に待避 ただし、浸水が長時間継続した場合や孤立した場合の問題点について認識しておくことが必要
浸水深 0.5m 未満のエリア ( で表示区域)	● <u>避難が遅れた場合は</u> 自宅上層階で待避 ただし、浸水が長時間継続した場合や孤立した場合の問題点について認識しておくことが必要

(2) 洪水予報等、避難情報の伝達方法(プッシュ型の情報)

行政から住民に伝えるプッシュ型の情報として、洪水予報等や避難情報の伝達方法を記載する。

- ・ 河川水位が氾濫注意水位や氾濫危険水位に到達した場合の情報発信のされ方
- ・ 避難勧告や避難指示が発令された場合の住民等への情報の伝え方

市町村によって情報の伝達手段が異なるため、どのような手段を用いて伝達されるのかを、図等を用いて、わかりやすく記載する。

[解説]

出水時の心構えでは、洪水予報等や避難情報を聞き漏らさないことが重要である。そのため、それらの情報がどのような手段、方法で住民に伝えられるのかを明らかにしておくことが必要である。そこで、洪水ハザードマップに国等が発表する洪水予報等や市町村が発令する避難勧告等をどのような手段、方法で伝えるのか、下図を参考にして記載する。

各情報の伝達手段の特徴等について、表 2.4 でプッシュ型、プル型の伝達情報とその特性についてまとめているので、それらを参考にしつつ、避難情報の伝達手段については市町村で選択可能な方法を記載することが必要である。

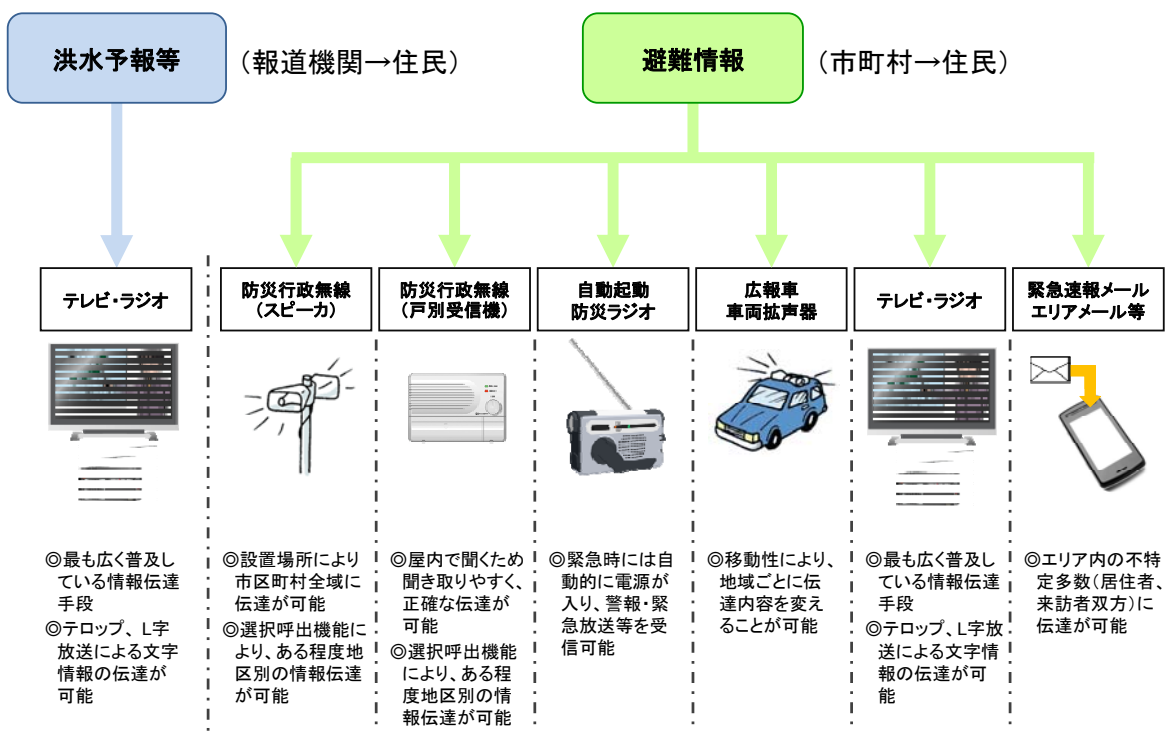


図 2.6 洪水予報等、避難情報の伝達方法のイメージ

(3) 洪水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)

住民が入手できるプル型の情報として、雨量・河川水位や河川のリアルタイム映像などの情報の入手先と入手方法を記載する。

市町村によって情報の提供手段が異なるため、どのような手段を用いて情報が提供されるかを、図等を用いて、わかりやすく記載する。

[解説]

出水時の心構えでは、住民が出水時の水位情報等にも注意し、いざという時に円滑な行動をとられることが重要である。そのため、それらの情報をどのような手段、方法で取得すればよいのかを住民に明らかにしておく必要がある。

洪水ハザードマップに、河川管理者や気象庁がどのような情報を、どのような手段で提供しているのかを、下の図を参考にして記載する。

その際に、表 2.4 にプッシュ型、プル型の伝達情報とその特性についてまとめているので、それらを参考に参照するウェブサイトなどの必要な情報を付加して記載する。防災情報をまとめて取り扱っているウェブサイトそのもののアドレスを記載することも有効な方法である。

リアルタイムの河川映像は、臨場感が伝わりやすいので、どここの映像を、どのような手段で見られるのかを明示しておくとうい。

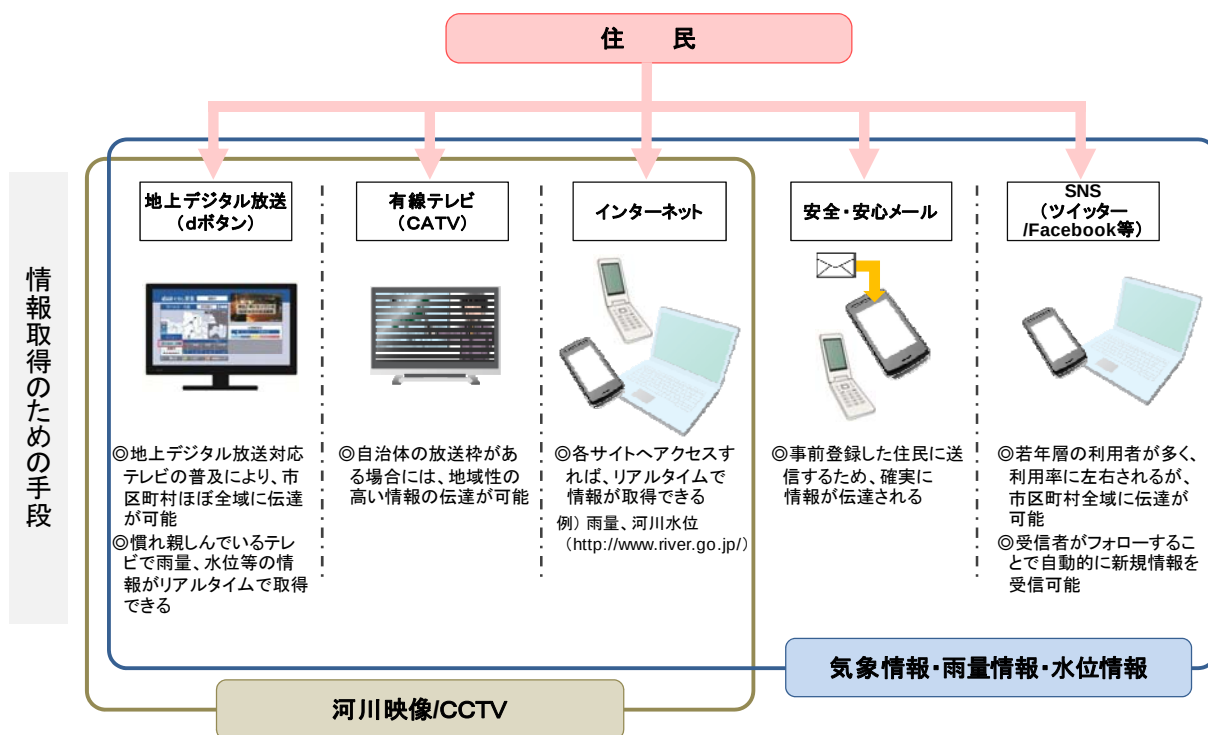


図 2.7 洪水時に得られる情報とその受信や取得方法のイメージ

表 2.4(1) プッシュ型、プル型の伝達手段とその特性(1)

伝達形式		手段	機能	特性(◎: メリット、▽: デメリット)
プッシュ型	屋内で各戸に同時に伝達	◇テレビ、ラジオ	◇電波により、映像や音声で情報を伝達する。	◎最も広く普及している情報伝達手段。 ◎テロップ、L 字放送による文字情報の伝達も可能
		◇防災行政無線(戸別受信機)	◇住民各戸に配布された戸別受信機により、個別化屋内で情報を伝達する。	◎屋内で聞くため、正確な伝達が可能。(聞き取りやすい) ◎選択呼出機能により、ある程度地区別の情報伝達が可能。 ◎非常電源により災害時(停電時)でも機能。(受信機は乾電池でも機能) ▽端末設備のある施設・家庭に限られる。(普及率に左右される)
		◇自動起動防災ラジオ	◇市町村の緊急情報を AM/FM ラジオにより、個別家屋内で伝達する。 ◇地域の FM 放送を利用する場合と防災行政無線を直接受信する場合がある	◎屋内で聞くため、正確な伝達が可能。(聞き取りやすい) ◎防災行政無線の自動受信等、ある程度地区別の情報伝達が可能。 ◎緊急時には自動的に電源が入り、警戒・緊急放送等を受信できる。 ▽専用端末のある施設・家庭に限られる。(普及率に左右される)
	各戸に順番に伝達	◇電話・FAX(自治体→自治会長・区長、消防団員等)	◇自治体からの地域の自治会長や区長、消防団員等に対して、電話・FAX で個別に情報を伝達する。	◎1 対 1 の対応をするため、信頼性の高い情報の伝達が可能。 ◎住民へ個別に人づてに伝達するため、狭いエリアでは有効な手段 ▽災害時には輻輳やケーブルの断線により、利用できない場合がある。
		◇口頭呼びかけ(自治会長・区長、消防団員等→住民)	◇地域の自治会長や区長、消防団員等から住民に対して、口頭で呼びかける。	◎1 対 1 の対応をするため、信頼性の高い情報の伝達が可能。 ◎住民へ個別に人づてに伝達するため、狭いエリアでは有効な手段 ▽消防機関の配備区域や自主防災組織の掌握する範囲に限定される。 ▽住民へ個別に人づてに伝達するため、広いエリアでは時間を要する。
	屋外で不特定多数に同時に伝達	◇広報車 ◆警察・消防の拡声器(車両搭載)	◇自治体所有の広報車の拡声器により、道路上から情報を伝達する。 ◆警察・消防の車両(パトカー・消防車等)の拡声器により、道路上から情報を伝達する。	◎移動性により、地域ごとに伝達内容を変えることが可能 ▽目的地に到達する前、または周囲のための時間を要する。 ▽雨戸を閉めた家内や走行中の車内等では聞き取りにくい。 ▽走行コース沿い以外の住民には聞こえにくい。 ▽道路状況(浸水・渋滞等)により、利用できない場合がある。
		◇防災行政無線(屋外スピーカー) ◆警察・消防の拡声器(庁舎設置)	◇街中に設置された拡声器により、高所から情報を伝達する。 ◆警察・消防の庁舎の拡声器により、高所から情報を伝達する。	◎設置箇所によるが市町村全域に伝達が可能。(難聴地域あり) ◎選択呼出機能により、ある程度地区別の情報伝達が可能。 ◎非常電源により災害時(停電時)でも機能する。 ▽雨戸を閉めた室内や走行中の車内等は聞き取りにくい。
		◇サイレン・半鐘	◇街中に設置された拡声器・半鐘により、高所から情報を伝達する。	◎事前に信号の意味を周知・徹底することにより正確な伝達が可能。 ◎音声や映像とは異なる、危機感をもった情報の伝達が可能。 ◎災害時でも機能する。(半鐘は停電の影響なし) ▽信号音声であるため、地区別の情報伝達が不可能。
		◇消防防災ヘリコプター	◇県や政令市等所有のヘリコプターの拡声器により、上空から情報を伝達する。	◎市町村全域に伝達することが可能。 ▽多目的(消火・救助・医療等)であるため、出勤要請手続が煩雑(多機関相互で調整が必要)で、出勤までの時間を要する。 ▽雨戸を閉めた室内や走行中の車内等では聞き取りにくい。 ▽悪天候により、利用(飛行)できない場合がある。 ▽氾濫後は救助・救援活動等が優先されるため、利用できない場合がある。

表 2.4(2) プッシュ型、プル型の伝達手段とその特性(2)

伝達形式		手段	機能	特性(◎:メリット、▽:デメリット)
プッシュ型 ・ プル型	不特定多数に同時に伝達	◇エリアメール (NTTdocomo) ◇緊急速報メール (au、SoftBank)	◇エリア内の不特定多数の住民に、携帯電話・スマートフォンのメールを通じて、防災情報を網羅的に伝達する。 ◇通信業者との契約が必要。 ◇配信エリアは市町村単位 ◇文字数制限 (エリアメール) 題名:140文字 本文:500文字 (緊急速報メール) 題名:15文字 本文:200文字	◎市町村全域に伝達することが可能。 ◎滞在者(来訪者)にも伝達することが可能。 ◎エリア内の不特定多数に配信するためアドレス管理が不要。 ◎国や地方公共団体のシステム利用料金は無料。 ▽PC・モバイル端末のある施設・家庭に限られる。(普及率に左右される) ▽災害時には輻輳やケーブル断線により、利用できない場合がある。 ▽専用端末がある庁舎が被災した場合はメールが配信できなくなる。
		◆安心・安全メール	◇あらかじめアドレスを登録している住民に、携帯電話・スマートフォンのメールを通じて、防災情報を網羅的に伝達する。	◎登録率に左右されるが、市町村全域に伝達することが可能。 ◎アドレス登録住民に送信するため、確実に情報が伝達される。 ▽モバイル端末のある施設・家庭に限られる。(普及率に左右される) ▽災害時には輻輳や電源喪失により、利用できない場合がある。 ▽日頃からのアドレス(確認・変更・更新)の負担が大きい。
		◆SNS (Facebook)	◇市町村の Facebook コンテンツにより、インターネット経由で情報を伝達する。 ◇利用登録は実名で承認が必要。 ◇双方向のコミュニケーション要素が強い。 (情報共有ツールとして活用される)	◎若年層の利用者が多く、利用率に左右されるが、市町村の区域にとらわれることなく伝達が可能。 ◎双方向機能により災害・被害情報の収集に活用することが可能。 ◎信憑性が高い情報(実名登録)のため、災害対応に活用することが可能。 ◎「いいね!」ボタンにより情報伝達の速度と範囲がアップする。 ▽事前登録してモバイル端末のある施設・家庭に限られる。 ▽災害時には輻輳や電源喪失により、利用できない場合がある。
		◇SNS (Twitter)	◇市町村の Twitter コンテンツにより、インターネット経由で情報を伝達する。 ◇アカウントの開設が必要。 ◇文字数制限:140文字 ◇利用登録は匿名で承認は不要。 ◇一方通行の要素が強い。 (情報収集ツールとして活用される)	◎若年層の利用者が多く、利用率に左右されるが、市町村の区域にとらわれることなく伝達が可能。 ◎コンテンツを工夫することにより、地域性の高い情報の伝達が可能。 ◎受信者がフォローすることで自動的に新規情報を受信できる。 ◎「拡散希望」「リツイート」により情報伝達の速度と範囲がアップする。 ◎「ハッシュタグ」を付加することで受信者の情報到達率が上昇し、情報伝達の速度と範囲がアップする。 ▽PC・モバイル端末のある施設・家庭に限られる。(普及率に左右される) ▽災害時には輻輳やケーブル断線により、利用できない場合がある。 ▽信憑性に疑問のある多くの情報(匿名登録)と混在するため、受信者(フォロワー)側が混乱を招く恐れがある。

表 2.4(3) プッシュ型、プル型の伝達手段とその特性(3)

伝達形式		手段	機能	特性(◎:メリット、▽:デメリット)
プル型	不特定多数に同時に伝達	◇有線テレビ (CATV)	◇各戸で個別に契約している受信機により、個別家屋内で情報を伝達する。	◎自治体の放送枠がある場合には地域性の高い情報の伝達が可能。 ▽受信設備のある施設・家庭に限られる。(普及率に左右される) ▽災害時にはケーブル断線や停電により、利用できない場合がある。
		◇地上デジタル放送(dボタン)	◇データ放送等によりリアルタイム雨量・水位、CCTV(ライブカメラ)画像等の河川防災情報を伝達する。	◎地上デジタル放送対応テレビの普及により、市町村ほぼ全域に伝達が可能。 ◎自治体の放送枠がある場合には地域性の高い情報の伝達が可能。 ◎携帯型ラジオ・車載ラジオは災害時(停電時)でも機能する。 ▽自治体内に電波の届かない地域がある場合は、全域に伝達できない。
		◇インターネット	◇国、都道府県、市町村が開設しているサイトへアクセスすれば、リアルタイムで情報が取得できる。	◎市町村全域に伝達することが可能。 ◎CCTVカメラの画像配信により臨場感のある映像を見ることが出来る。 ◎河川のリアルタイム情報に関連するサイトへ直接リンクすることができる。 川の防災情報 http://www.river.go.jp/ 水情報国土データ管理センター http://www5.river.go.jp/ 気象庁 http://www.jma.go.jp/jma/index.html (気象台の場合に多い) ▽PC・モバイル端末のある施設・家庭に限られる。(普及率に左右される) ▽災害時には輻輳やケーブル断線により、利用できない場合がある。 ▽アクセス集中時には負荷分散を行わないと閲覧できない場合がある。
		◇河川水位情報の音声自動案内	◇専用電話番号により、観測所の水位データを自動音声で伝達する。	◎市町村全域に伝達することが可能。◎ほぼ100%普及している電話を活用するため、普及率に左右されない。 ◎高齢者等IT機器を活用できない情報弱者に有効な手段。 ▽災害時には輻輳やケーブル断線により、利用できない場合がある。

【参考 1】

Twitter の「ライフラインアカウント検索機能」

自治体がアカウント登録していることが前提。Twitter は若年層の利用者が多く、都市部の自治体にとっては有効な情報発信手段のなる可能性がある。

住民が検索窓に郵便番号を入れるだけで、周辺の地方自治体、電気、水道、ガス、交通機関等の最新情報を入手でき、更新情報を自動的にメールで受信することも可能。

現在のところ、国の中央省庁はほとんどカバー。都道府県庁は4分の3ほどのカバー率で、地方自治体やガス、水道、交通機関などは地域によってバラつきがある。

【参考 2】

エリアメール・緊急速報メールのコンテンツ例

- (1)避難準備情報 (2)避難勧告 (3)避難指示 (4)警戒区域情報
 (5)津波注意報 (6)津波警報 (7)大津波警報 (8)噴火警報(レベル3未満の火口周辺警戒を除く)
 (9)指定河川洪水警報(氾濫注意情報を除く) (10)土砂災害警報情報 (11)東海地震予知情報
 (12)弾道ミサイル情報 (13)航空攻撃情報 (14)ゲリラ・特殊部隊攻撃情報 (15)大規模テロ情報

表 2.5 プッシュ型・プル型の伝達手段とそれらに関する参考情報

伝達形式		手段	参考情報
プッシュ型	屋内で各戸に同時に伝達	◇防災行政無線(戸別受信機)	◇兵庫県豊岡市(平成 16 年 10 月)台風 23 号 前年に防災行政無線(個別受信機)を全戸配布したことにより、被災時に避難勧告・避難指示の伝達で非常に役立った。〔出典／国土交通省「災害列島 2005」豊岡市長談〕
		◇自動起動防災ラジオ	◇市町村による防災ラジオの販売例 長野県茅野市 4,000 円 東京都品川区 4,000 円 千葉県市原市 2,500 円 愛知県豊橋市 1,500 円 静岡県富士市 1,000 円 北海道苫小牧市 1,000 円 岐阜県高山市 300 円(月額利用料) 長野県東御市・福井県敦賀市 0 円
	各戸に順番に伝達	◇電話・FAX(自治体→自治会長・区長、消防団員等)	◇愛知県岡崎市(平成 20 年 8 月)2008 年 8 月豪雨 午前 2 時 10 分に発令された避難勧告の伝達は、自治会のとりまとめ役である「総代」552 人に市職員が電話をする方法で行われたが、総長までに伝わらない例もあった。 〔出典／2008 年 8 月末豪雨災害等に関する調査報告(日本災害情報学会)〕
		◇口頭呼びかけ(自治会長・区長、消防団員等→住民)	◇中国・九洲北部豪雨で自主避難をした理由のアンケート調査(平成 21 年 8・9 月) 1 位:区長等からの避難の勧め(45%) 2 位:自主判断(28%) 3 位:自宅が浸水してきた(12%) 4 位:過去にない規模だと思った(11%) 〔出典／災害時における住民の避難行動に関する調査研究(武雄河川事務所ほか)〕
	屋外で不特定多数に同時に伝達	◇防災行政無線(移動系広報車) ◆警察・消防の拡声器(車両搭載)	◇防災行政無線(移動系)の整備状況(平成 24 年 3 月現在) 全国 82.2%(1432 市町村) ※全市町村数 1742 〔出典／総務省 HP〕
		◇防災行政無線(同報系拡声器) ◆警察・消防の拡声器(庁舎設置)	◇防災行政無線(同報系)の整備状況(平成 24 年 3 月現在) 全国 76.2%(1328 市町村) ※全市町村数 1742 〔出典／総務省 HP〕
		◇サイレン・半鐘	◇住民が最も避難の必要性を感じる方法のアンケート調査(平成 11 年群馬県桐生市) 1 位:半鐘やサイレン(76.4%) 2 位:広報車(55.3%) 3 位:図でテレビ解説(50.9%) 〔出典／避難に関わる情報提供と住民の理解に関する研究(片田敏孝ほか)〕
		◇消防防災ヘリコプター	◇消防防災ヘリコプターの整備台数 73 機(45 都道府県、54 団体)※平成 24 年 6 月 1 日 消防庁ヘリコプター 3 機、消防機関保有ヘリコプター 30 機(東京消防庁 6 機、15 政令指定市 24 機) 道県保有ヘリコプター 40 機(38 道県) 【参考】未保有県数 2 県(佐賀県、沖縄県) 〔出典／全国航空消防防災協議会 HP〕
	不特定多数に同時に伝達	◇エリアメール(NTTdocomo) ◆緊急速報メール(au, SoftBank)	◇自治体のエリアメール導入状況(平成 24 年 4 月 25 日現在) 緊急速報メール(平成 24 年 10 月 9 日現在) 導入済み自治体数:1,036 【参考】全自治体数は約 1,800 1,000 件突破 平成 23 年 7 月より国や地方公共団体のシステム利用料金を無料化〔出典／NTTdocomo HP〕
プッシュ型・プル型	事前登録者に同時に伝達	◆SNS(Facebook, Twitter 等)	◇日本における SNS 利用状況(平成 23 年 12 月末時点) 登録総数:1 億 5,715 万件 利用者数:4,289 万件 利用率:45.1%(前年末比 6.3%増) 【参考】平成 23 年 12 月末時点の国内ネットユーザー:9,510 万人 〔出典／SNS 利用動向・広告活用状況に関する調査(ICT 総研)〕
		◆安心・安全メール	◇東京都板橋区「防災情報メール配信サービス」(平成 23 年 8 月 5 日現在) 登録件数:2 万 1,493 件 【参考】板橋区の人口:53 万 6,036 人(平成 23 年 8 月 1 日) 〔出典／平成 23 年度第 3 回行政監査結果報告書(板橋区監査委員)〕
プル型	不特定多数に同時に伝達	◇有線テレビ(CATV)	◇ケーブルテレビの普及状況(平成 24 年 6 月末現在) 加入世帯数:約 2,783 万世帯(世帯普及率:約 51.4%) 事業者数:551(前年度末比 0.9%減) 設備数:714(前年度末比 1.0%減) 〔出典／ケーブルテレビの現状(総務省情報流通行政局地域放送推進室)〕
		◇コミュニティ FM	◇コミュニティ FM の開局状況(平成 24 年 8 月末現在) 現在放送中:262 局(開局数:281 局 閉局数:19 局) 〔出典／一般社団法人日本コミュニティ放送協会 HP〕
		◇インターネット	◇パソコンの世帯普及状況(平成 23 年 3 月末現在) 単身世帯を含む世帯普及率:77.4% 〔出典／通信利用動向調査報告書世帯編(総務省情報流通行政局)〕

(4) 避難所等の一覧

避難所等に関する情報については、以下の点を記載する。

- 避難所等について、緊急避難場所や避難所のように分けて指定している場合は、それぞれの機能や違いについて記載する
- 避難所及び緊急避難場所の名称と所在地のほか、浸水時の使用状況等に関する情報を付け加え、一覧表にまとめる

なお、避難所等の検討にあたっては、次のことに留意する必要がある。

- 避難所等の選定にあたっては、避難の途中で被害に遭わないように、土砂災害などの危険性にも配慮
- 広域避難を要する場合または隣接市町村内の避難所等も活用する必要がある場合には、関係市町村との調整

[解 説]

1) 避難所等の機能の違い

避難所は、その機能に応じて「避難所」や「緊急避難場所」などがある。また、市町村によっては「避難広場」や「一時避難場所」など独自の名称を用いている。このため、それぞれの名称の避難所が、それぞれどのような目的で、どのような機能を有しているのかなどについて、住民に誤解がないようにわかりやすく説明しておく必要がある。

2) 浸水時の状況

避難所一覧では、住民がわかりやすいように名称、所在地、電話番号などを一覧表にして洪水ハザードマップに記載する。記載にあたっては、地図の中の避難所と関連がわかるように、両方に番号を付けておくとい。

浸水想定区域内に避難所が設定されている場合には、住民はその避難所が使えるのかどうかかわからない。そのため、浸水時の状況について記載しておくことが必要である。

3) 隣接市町村と連携した広域的な避難場所

氾濫が市町村の全域に及ぶような場合には、浸水想定区域外への避難が有効であり、市町村界を越えた広域的な避難の可能性について検討する必要がある。

この場合、隣接市町村の浸水状況を踏まえた上で、避難場所の共有化に関する調整を実施する等、広域的な避難計画の作成が前提となる。



図 2.8 隣接市町村への避難を明示している洪水ハザードマップの例^[3]
 （「地域防災拠点」として、市川市国府台台地を明示）

(5) 津波災害警戒区域に関する事項

洪水ハザードマップに示す区域内に津波災害警戒区域が指定されている場合には、津波ハザードマップが作成してあることなどの情報を明記する。

[解 説]

平成 23 年 12 月 14 日に「津波防災地域づくりに関する法律」が制定され、関連して水防法も改正された。

同法により、津波災害警戒区域に指定された区域では、津波ハザードマップの作成が義務づけられているため、作成されている場合には洪水ハザードマップに明記する必要がある。ただし、同一図面に津波災害警戒区域を記載すると図面が煩雑になることや、同時生起する可能性が高くないことから、作成していることを示すにとどめる等の留意が必要である。

参考 津波災害警戒区域（警戒区域）

警戒区域は、最大クラスの津波が発生した場合の当該区域の危険度・安全度を津波浸水想定や法第五十三条第二項に規定する基準水位により住民等に「知らせ」、いざというときに津波から住民等が円滑かつ迅速に「逃げる」ことができるよう、予報または警報の発令及び伝達、避難訓練の実施、避難場所や避難経路の確保、津波ハザードマップの作成等の警戒避難体制の整備を行う区域である。

(6) 記載することが必須のその他事項

以下の事項についても必ずハザードマップに記載し、説明をする必要がある。

- 洪水ハザードマップに記載している浸水想定はある想定の下での計算結果をもとに作成されており、その際に想定している降雨などの設定条件の説明と、降雨によっては図面に示された以上の洪水氾濫被害が発生する可能性のあることを説明する
- 避難しなかった場合や上層階に移動した場合に起こり得ることを住民にわかりやすく説明する
 - 浸水継続時間が長期化した場合の問題
 - 孤立した場合の問題
 - 断水や停電による水確保の大変さなど

〔解 説〕

1) 降雨などの設定条件

洪水ハザードマップには、雨量などがある条件で設定した浸水想定を記載しており、設定した条件から外れると浸水想定は違った結果になることを、住民に認識してもらっておく必要がある。

洪水ハザードマップが、安全マップであると誤解されることがないように十分に説明しておくことが必要であり、そのことを洪水ハザードマップにわかりやすく記載することが重要である。

説明文の例を下記に示す。

(説明文の例)

「この図は、〇〇川に、近年の大雨であった〇〇年〇月の〇〇豪雨の約〇〇倍の雨が降った場合に浸水が想定される範囲やその深さを表したものです。この図で色がついていない場所は、計算上では浸水しない場所です。しかし、雨の降り方によってはこの図に示されていない場所でも浸水する可能性があり、浸水深も深くなる場合がありますので注意して下さい。」

2) 避難しなかった場合に起こる事象

住民が、「浸水深が小さい」とか「高層階に住んでいるから」と安易に避難しないことを選択した場合に、どのようなことが起こるかを十分認識してもらっておくことが必要である。そのため、避難せずに自宅にとどまった場合や、高層階に移動した場合に起こり得ることを洪水ハザードマップに記載しておく必要がある。

浸水が始まり、自宅二階等に退避した際にどのようなことが起こるのか。実際に経験しないとわからないことが多いため、次のようなことについて説明しておくといわれる。

① 浸水継続時間が長期化した場合の問題

- 浸水深が深い場合には、家から外へ出られない
- 備蓄していても水や食料等がなくなる
- 衛生環境が悪化する
- 病人が出た場合に対応が難しい
- 定期的な診療を受けている人は診療を受けられない 等

② 電気、ガス、水道が止まることによる一般的問題

- ・ 停電等により情報を得ることができなくなる
- ・ 図 2.9 に示すように生活環境が悪化する

③ 高層階での課題

- ・ エレベータが止まり、階段での移動を余儀なくされることから、高層階特有の問題が発生する
- ・ 低層階からの水・食料等の救援物資が調達しにくくなる
- ・ 病人が出たとき、階段での移動は困難を極める 等

④ 孤立した場合の問題

- ・ 体調を崩した場合の対応が難しい
- ・ 情報を得られない場合、不安になる

3) 他のハザードマップの作成状況

土砂災害、内水、高潮、津波、火山など、他のハザードマップが作成されており、冊子形式にして洪水ハザードマップと一体的に示すことが難しい場合には、これらの存在や情報入手先・参照先等も明示する。

これらのハザードマップは、別々に作られていても1つにまとめられていると、住民にとっては便利である。



図 2.9 自宅にとどまった場合の生活環境の悪化説明例^[2]

2.3.2 地域項目

地域項目は、地域の特性に応じて避難時に活用できる情報や、平時に住民が水害に関する意識を高めるために役立つ項目をいい、記載項目については、作成主体である市町村長が記載するかどうかを判断する。

地域項目には、「避難活用情報」と「災害学習情報」とがある。

なお、ここに掲げていない項目についてハザードマップに記載することを妨げるものではない。

- 避難活用情報
 - 河川の氾濫特性
 - 避難時の心得
 - 避難勧告等に関する事項
 - 地下街等に関する情報
- 災害学習情報
 - 水害の発生メカニズム、地形と氾濫形態
 - 既往洪水に関する情報
 - 洪水氾濫時に起こること及び避難の際に注意すべきこと
 - 水害に備えた心構え
 - 気象情報に関する事項

[解説]

住民の的確な避難を支援するために、住民が平時から知っておくべき項目を地域の浸水形態等を勘案して適切に選定し記載することが必要である。

地域の自然特性や社会特性に応じた情報には、避難時に活用できる情報の「避難活用情報」と平時から防災意識を高めるための情報の「災害学習情報」がある。

「地域項目」は、作成主体である市町村長が、地域の特性に応じた洪水ハザードマップ作成の目的等を考慮し、記載について判断する項目である。地域の特性としては、地域を流れる河川の氾濫特性を中心とした自然特性と住民の水害経験や地域コミュニティの形成状況といった社会特性が考えられる。地域の特性に応じて、どのような項目に留意するかに関しては、それぞれの地域における洪水時の危険性や住民の防災意識、地域コミュニティの実情等を整理し検討することが望ましい。

2.3.2.1 避難活用情報

(1) 河川の氾濫特性

洪水ハザードマップに氾濫元となる河川が表示されないような、氾濫が広域に及ぶ河川について、当該市町村に影響を与える河川の範囲と、氾濫水の到達時間を模式化した図（国または都道府県が作成）を表示する。

拡散型の氾濫や貯留型の氾濫など、氾濫特性と留意すべき事項等を説明する。

〔解 説〕

1) 氾濫が広域に及ぶ河川

氾濫元となる河川が洪水ハザードマップに表示されないような河川については、氾濫流がいつ、どこから来るのが住民にわからない。そのため、図 2.10 に示すような当該市区町村に氾濫の影響を与え得る堤防決壊の範囲や、氾濫水の概ねの到達時間を模式化した図を表示すると住民が理解しやすい。

これらの資料は、国または都道府県から資料の提供を受けて記載する。

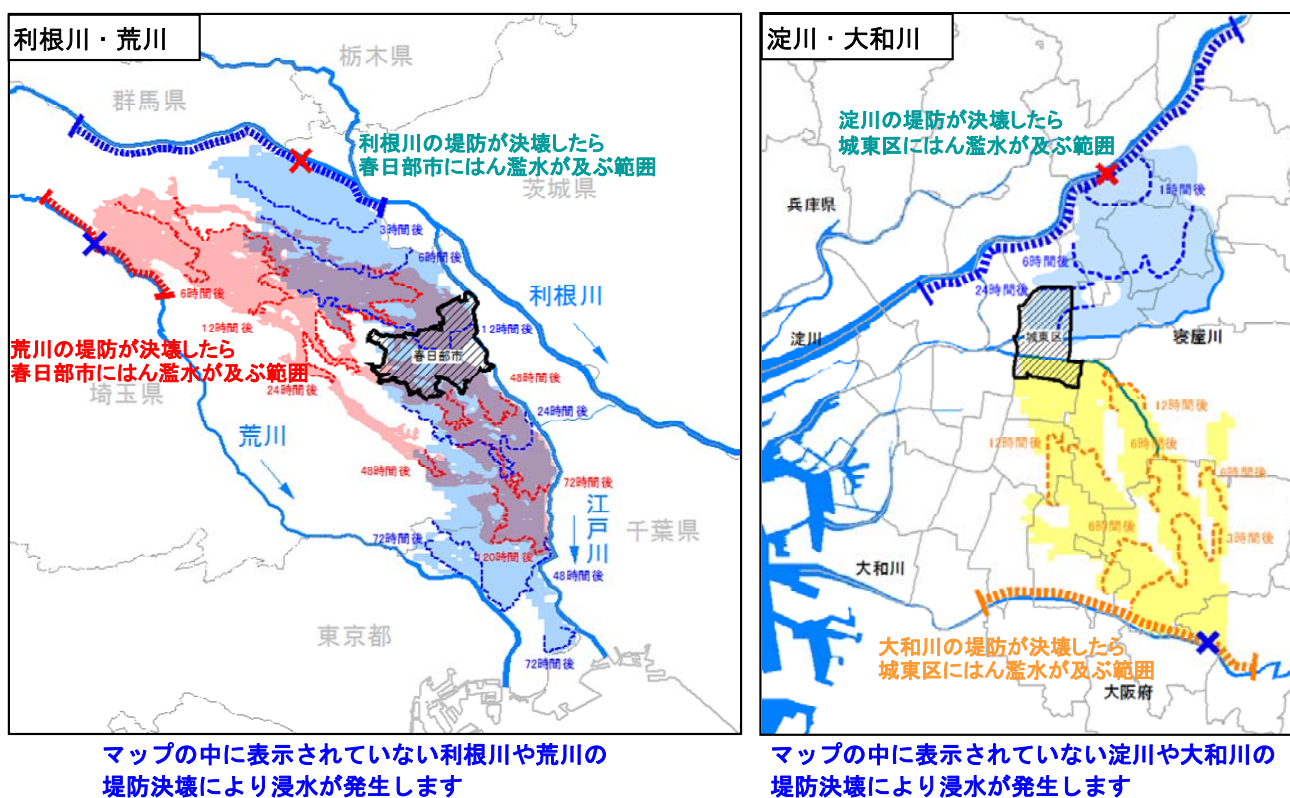


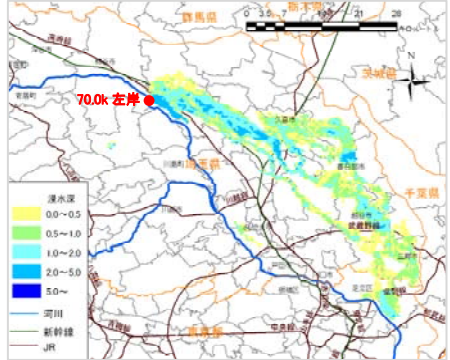
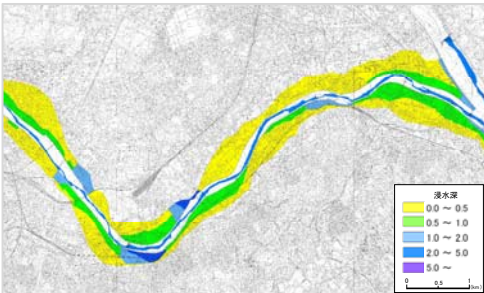
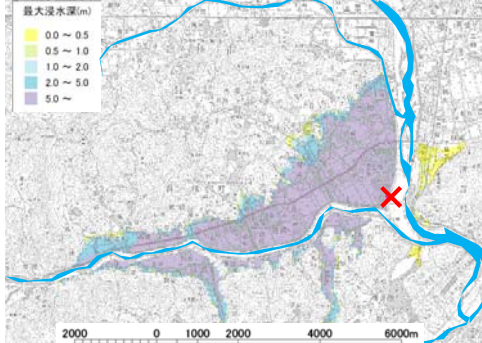
図 2.10 洪水氾濫水域が広域に及ぶ場合の情報簡略図の例

2) 河川の氾濫特性

地域の地形条件から洪水時の氾濫水の挙動に着目して氾濫形態を分類すると、「拡散型氾濫」、「流下型氾濫」、「貯留型氾濫」に分けることができる。それぞれの氾濫形態によって、氾濫水の流速や下流への伝播速度、湛水時間、貯留地域における浸水深の上昇速度等の特徴が見られる。表 2.6 に示すような河川の氾濫特性を示すことは、洪水氾濫が始まった後に起こり得る事象を推測する上で有用な情報であり、住民等の適切なタイミングでの避難行動に極めて効果的であることから、典型的な氾濫特性が見られる地域では、それらの項目を洪水ハザードマップへ記載することが望まれる。

また、氾濫形態以外にも、過去の災害経験等を踏まえ、その河川に応じた情報を適切に記載する必要がある。

表 2.6 氾濫形態と特徴

	氾濫形態	一般的な特徴と留意すべき事項
拡散型氾濫		【一般的特徴】 ・扇状地、自然堤防帯、三角州などで、低平地面積が広い氾濫原で見られる。 ・氾濫水が広範囲に拡散する。 ・堤防決壊部周辺以外では流速は比較的遅い。 【留意すべき事項】 ・堤防から離れている地域でも氾濫水が到達する。 ・大河川では、雨がやんだ後に氾濫が起こることが多い。
流下型氾濫		【一般的特徴】 ・谷底平野などで、氾濫原勾配が大きい、または、平地面積が小さい氾濫原で見られる。 ・高水深、高流速で氾濫水が流下する場合が多く、家屋が流失するほどの大きなエネルギーが発生する場合がある。 【留意すべき事項】 ・浸水域が河川に沿って流下することから、氾濫水は浸水域が広がらないまま流下する。そのため住民が避難の方向として、川から離れる方向に避難することが有効であることを認知するための情報として有効である。
貯留型氾濫		【一般的特徴】 ・川と川の合流点や氾濫域が丘陵や自然堤防帯等に囲まれているような地域で見られる。 ・湛水時間が比較的長い。 【留意すべき事項】 ・浸水深が深くなることが多く、また短時間で水位が上昇することから、早めに浸水区域から出ることが求められる。

(2) 避難時の心得

避難所へ避難をする際に気を付けるべき事項を記載する。また、住民が避難する際に、冷静に対処するために事前に知っておくべき事項を記載する。

車での避難に内在する危険性についても記載する。車での避難は一見安全で速そうに見えるが、車による移動による盲点もあり、車で避難して命を落とす場合もあることから、これらについて記載する。

[解 説]

洪水時に避難行動をとる際に注意すべきこと、また平時から避難行動を意識して準備しておくべきこと等を洪水ハザードマップに記載することは、住民等の安全かつ円滑な避難行動に有効である。

例えば、以下に示すような記載項目が考えられる。

1) 避難する際に気を付けるべき事項

□ 正確な情報収集と早めの避難

テレビ、ラジオ等で最新の気象情報、災害情報、避難情報に注意し、危険を感じたら早めの避難をすることが重要である。

□ 動きやすい服装と集団での避難

自宅のまわりが浸水していなくても、避難所等への途中の道路などが浸水している場合もあるので、これらに対する備えが必要である。また、動きやすい服装での避難や家族や隣近所等とともに避難することも、避難時の事故防止等の観点から重要である。

正確な情報収集と早めの避難を



テレビ、ラジオ等で最新の気象情報、災害情報、避難情報に注意しましょう。危険を感じたら早めの避難をしましょう。

動きやすい格好で



持ち物はリュックで、手は自由に、長靴よりひも付き運動靴で避難しましょう。

□安全な避難路の確認

避難場所までの経路は、あらかじめ自分たちで決めておき、安全に通行できるかを確認しておく必要がある。



2) 車での避難に内在する危険性

大雨の中で、車で走行中に命を落とす例が多数発生しており、注意が必要である。例えば、浸水しているアンダーパスで動けなくなる事例や、川沿いの道路で川に転落する事例などがあり、車での避難の危険性を記載しておくことが重要である。

一般的に、浸水深が 30cm 以上では車の走行が困難となり、50cm 以上では車が浮いたり、パワーウィンドウ車では車内に閉じ込められたりするなど、避難時の車の使用は危険である。また、車での避難時には、事故や緊急車両の通行の妨げ及び走行時に発生する波による歩行避難者への影響など、車の使用に起因する周辺への危険性も十分考えられる。

(3) 避難勧告等に関する事項

避難勧告等の発令の目安について、河川の水位との関係で記載する。

また、避難指示、避難勧告、避難準備情報に関する解説もわかりやすく行う。

[解説]

各河川では、避難行動の目安となる河川水位の基準を設定している。住民は、出水時の心構えでも示したように、避難行動を適切に判断するために河川水位の情報等に注意することが重要である。しかしながら、河川水位と避難のあり方との関係がわからないと、知り得た水位情報等を十分に活用することができない。そのため以下のように、それぞれの水位の持つ意味とそれに対応してとるべき避難行動との関係を、洪水ハザードマップの中に図で示すことは住民の理解を得る上で効果的である。

市町村地域防災計画や水防計画に定められた避難勧告等（要援護者避難勧告・指示などの発令基準）について、どのような状況で発令されるのか、また、住民がどのように行動すればよいかを記載することが重要である。表 2.7 は内閣府より出された「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 17 年 3 月 内閣府）」において、避難勧告等の発令時の状況と住民に求める行動をまとめたものである。

なお、避難勧告等に係る発令の判断基準を未だに定めていない市町村においては、関係機関と連携しながら、避難勧告等に係る発令の判断基準を主体的かつ速やかに作成する必要がある。

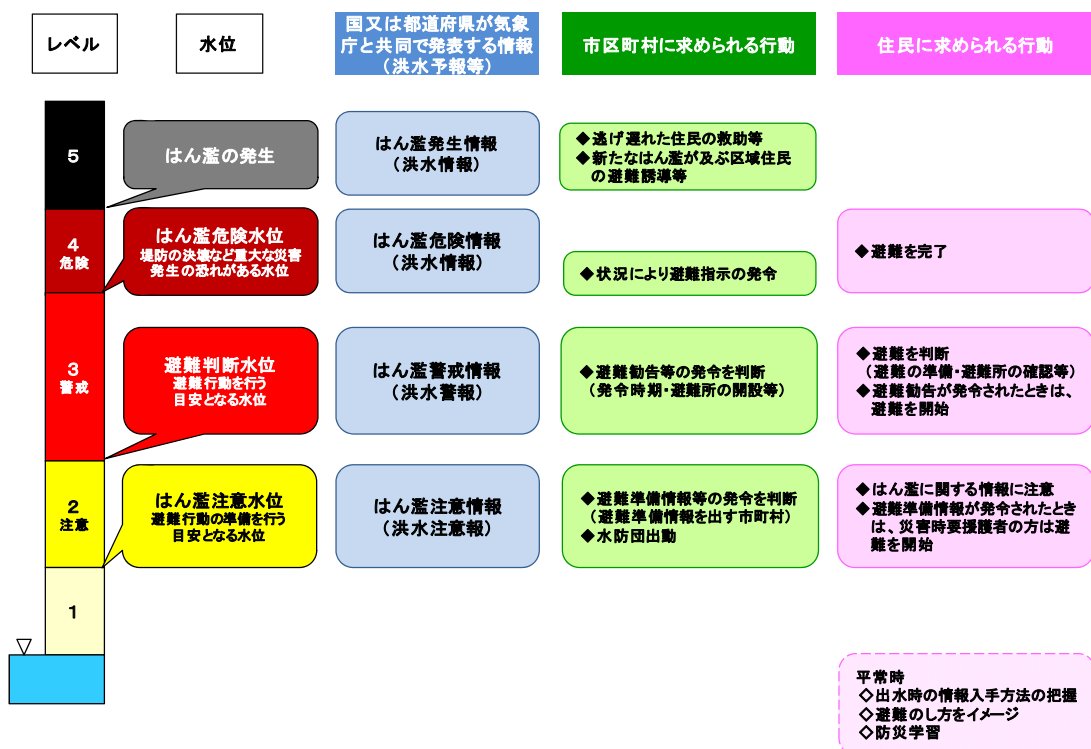


図 2.11 河川水位と行動の目安



図 2.12 河川水位の危険度を表示した例

表 2.7 避難勧告等の例^[4]

	発令時の状況	住民に求める行動
避難指示	前兆現象の発生や、現在の切迫した状況から、人的被害の発生する危険性が非常に高いと判断された状況 堤防の隣接地等、地域の特性等から人的被害の発生する危険性が非常に高いと判断された状況 人的被害の発生した状況	避難勧告等の発令後で避難中の住民は、確実な避難行動を直ちに完了 未だ避難していない対象住民は、直ちに避難行動に移るとともに、そのいとまがない場合は生命を守る最低限の行動
避難勧告	通常の避難行動ができる者が避難行動を開始しなければならない段階であり、人的被害の発生する可能性が明らかに高まった状況	通常の行動ができる者は、計画された避難場所等への避難行動を開始
避難準備(要援護者)情報	要援護者等、特に避難行動に時間を要する者が避難行動を開始しなければならない段階であり、人的被害の発生する可能性が高まった状況	要援護者等、特に避難行動に時間を要する者は、計画された避難場所への避難行動を開始(避難支援者は支援行動を開始) 上記以外の者は、家族等との連絡、非常用持ち出し品の用意等、避難準備を開始

* 自然現象のため不測の事態等も想定されることから、避難行動は計画された避難場所等に避難することが必ずしも適切ではなく、事態の切迫した状況等に応じて自宅や隣接建物の2階等に避難することもある。

(4) 地下街等に関する情報

浸水想定区域内の地下街等に関する情報について記載する。

地下鉄等の浸水に関する情報について記載する。

地下街等を利用中に浸水が発生した場合の留意事項について記載する。

[解 説]

① 浸水想定区域内の地下街等に関する情報

地下街等には地下特有の危険性が内在しており、洪水時には注意が必要である。

地下街にいる者は、閉鎖的空間であることから、地上の気象情報や河川の状況などに気がつきにくい。浸水想定区域内に地下街等があり、注意を喚起し、洪水時において的確な避難を確保するためには、洪水ハザードマップに記載する必要がある。ただし、施設を洪水ハザードマップの地図上に記載しても、縮尺等との関係でわかりにくい場合、必要に応じ、部分的な拡大図を用いるなど表示には工夫が必要である。

② 地下鉄等の浸水に関する情報

氾濫水が地上から地下鉄に侵入し、地下鉄の運行停止となる事例が過去に発生している。そのため、浸水想定区域内に地下鉄路線がある場合、地下鉄の運行等がどのようなになるか、洪水ハザードマップに記載しておくことは、利用者にとって有効な情報である。河川堤防が決壊したときに地下鉄がどのようなになるか洪水ハザードマップに記載している例を図 2.14 に示す。

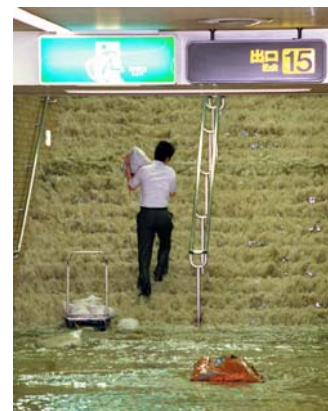
③ 地下街等を利用中に浸水が発生した場合の留意事項

地下街等は閉鎖的な空間であり、地上から氾濫水が地下街等へ流入すると、水位の上昇が速く、また、地下街等へ浸水する場合の集水箇所が地下街等の利用者の避難経路となるため、避難時の危険性も高くなる。そのため、地下街での危険性について洪水ハザードマップに記載しておくことは、地下街等利用者への注意喚起として有効である。

地下街への階段に流れ込む状況の写真を図 2.13 に示す。



平成 11 年 6 月



平成 15 年 7 月

〔写真提供：朝日新聞社〕

図 2.13 博多駅地下街に流れ込む氾濫水の状況

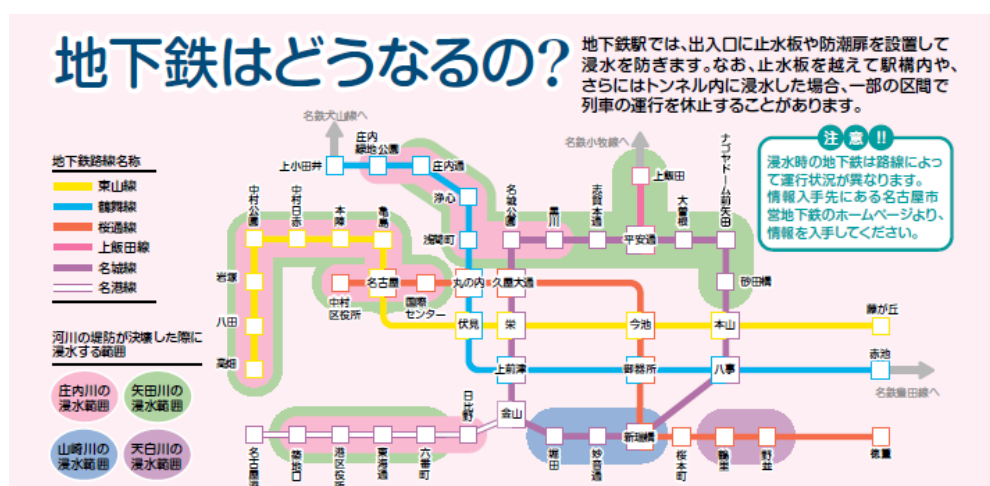


図 2.14 避難時の移動経路となる地下鉄の氾濫河川別の影響を示した事例^[5]

2.3.2.2 災害学習情報

(1) 水害の発生メカニズム、地形と氾濫形態

地域の地形の特徴と洪水氾濫が発生した場合の氾濫形態の特徴を説明する。

[解 説]

河川堤防の決壊要因、堤防決壊経過、地域の地形等、水害に係る基礎的な知識を洪水ハザードマップに掲載することは、水害に関する意識を高め、地域の水害特性等の把握に効果的である。

1) 堤防の決壊メカニズムを知る

堤防決壊は、図 2.15 に示すように、越水、洗掘、浸透の 3 つの主な原因から生じる。それぞれのメカニズムや特徴について住民に知らせておくことは、出水時の河川水位と河岸侵食や堤防決壊のおそれの関係などを理解してもらうために効果的である。

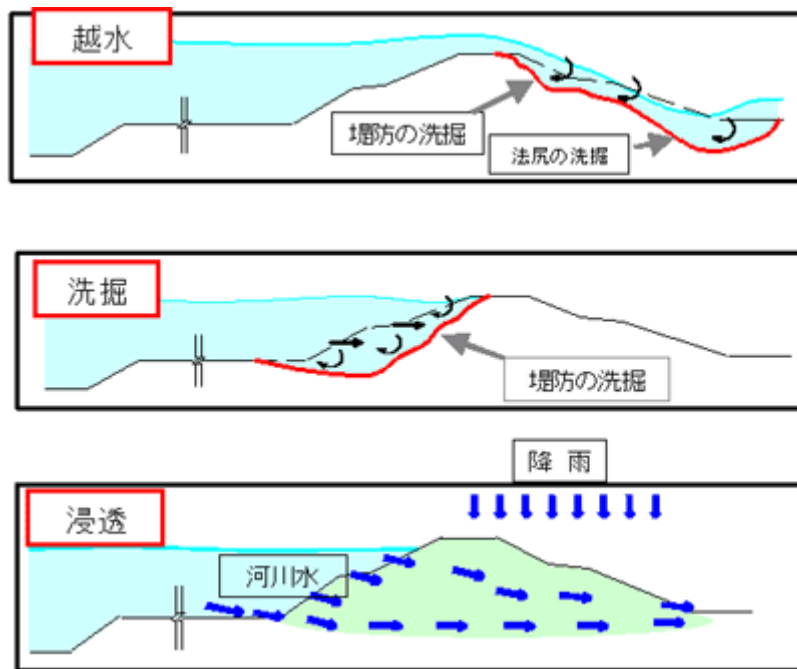


図 2.15 堤防の決壊メカニズム

2) 古地図等から地形の特性を知る

明治時代に作られた古地図（迅速測図）などから、住んでいる土地の過去の状況や成り立ちがわかり、土地の基礎的状況を知る上で効果的である。地域型のハザードマップづくりの際にも活用が期待される。

そのため、これらの地図の入手方法や活用方法についても記載しておくことが有効である。

3) 航空レーザ測量から地形の特性を知る

航空レーザ測量による地図では、5m メッシュでの地盤高情報を得ることができることから、住民が住んでいる土地と道路や周辺区域との標高差がわかりやすく判読でき、微地形や窪地などを理解するのに効果的である。

(2) 既往洪水に関する情報

過去に発生した風水害の概要及びその特徴について説明する。

〔解説〕

過去に地域で起こった洪水被害を後世に伝えることは重要なことである。貴重な過去の経験を有効に活用し、被害の最小化を進める必要がある。

洪水によってもたらされる被害内容や家屋等を流失させる氾濫流の流体力等、洪水の脅威を図 2.16 に示すような資料（降雨状況、浸水状況、被害状況、当時の避難状況、洪水時の写真）や、記録が残っている場合には、過去にどの程度の降雨量でどのような洪水が発生したかを整理し、洪水ハザードマップに記載することは、洪水に対する意識を高め、水害の記憶を風化させないために効果的である。

また、過去に発生した水害での浸水深や洪水ハザードマップで示した想定浸水深をまちなかに表示する事業が実施されているが、標識の設置場所等を記載することにより、現地で水深が実感されることから効果的である。

防災学習① 自然災害の脅威を認識し、洪水に備えましょう

過去の洪水に学ぶ

■利根川・荒川の堤防決壊を招いたカスリーン台風

昭和22年(1947年)9月に発生した台風9号(カスリーン台風)は、関東・東北地方に大きな被害をもたらした台風です。

カスリーン台風による被害の原因は、埼玉県東村(現在の大利根町付近)で「利根川右岸堤防が約350mにわたり決壊したこと」です。

利根川より溢れ出した濁水は、埼玉県の東部低地を流れて、大塚川を越えて板橋(古利根川の堤防)を決壊させた後、4日以上かけて江戸川区まで達しました。そのため、一部の海面より低い地区は、濁水が引くのに半月以上を要しました。

この洪水による被害は、以下のようなものとなりました。

カスリーン台風による被害

- 《江戸川区内》
 - 浸水戸数: 30,506戸
 - 被災者数: 132,991人
 - 死者: 1人
- 《東京都内》
 - 浸水戸数: 125,208戸
 - 死者: 6人

出典: 江戸川歴史・東部市史

▼堤防決壊箇所



昭和22年9月カスリーン台風により決壊した利根川堤防

▼川骨付近



昭和22年9月 カスリーン台風 菅原橋付近

■高潮による浸水を引き起こしたキティ台風

昭和24年8月に台風10号が発生しました。台風が通過する時刻と東京湾の高潮が重なった事で潮位が高く、異常な高潮が発生したため、水稲に壊滅的な被害が発生しました。

▼平井駅南口付近



▼平井駅



▼首都圏で浸水を引き起こした狩野川台風

昭和33年9月に発生した台風22号は26日の降雨量が392.5mmに昇る、気象庁開設以来の大豪雨でした。そのため都内全域で被害が発生し、33万戸の家屋が浸水しました。

▼狩野川台風(昭和33年9月)

▼船堀橋



図 2.16 既往洪水の情報の事例^[6]

(3) 洪水氾濫時に起こること及び避難の際に注意すべきこと

洪水氾濫は水深が浅くても勢いが強く、移動が困難なことや、足下の確認ができないときの避難には多くの危険があることなど、洪水氾濫時に起こること及び避難の際に注意すべきことを記載する。

[解 説]

実例や実験データから、0.5mの水深で大人でも避難が困難であることが明らかとなっている。洪水氾濫時の移動を経験した人でないとわからないことが多いため、氾濫した水の中の移動は大変危険であること等を洪水ハザードマップに記載する。

例えば、以下に示すような項目を記載することが考えられる。

□洪水氾濫水は勢いが強い

洪水氾濫は勢いが強く、水深が膝程度あると大人でも歩くのが困難である。緊急避難として、高い堅牢な建物にとどまることも選択枝の一つである。

□洪水氾濫水は濁っている

洪水の水は茶色く濁っており、水路と道路の境や、ふたが開いているマンホールの穴は見えない。やむを得ず水の中を移動するときは、棒で足下を確認しながら移動する必要がある。

□状況に応じた避難の必要性

0.5m 以上の水深があると大人でも歩行が困難となることから、浸水が始まった後に移動することは大変危険である。そのため、避難のための十分な時間を確保できない場合や浸水深によっては、予定された避難場所等に避難することが必ずしも適切ではなく、自宅の2階への退避避難や近隣の安全な建物への移動など状況等に応じた避難について記載することは、避難時の事故防止等の観点から重要である。

洪水氾濫水は勢いが強い



洪水氾濫は、勢いが強く水深が膝程度あると大人でも歩くのが困難です。緊急避難として、高い堅牢な建物にとどまることも選択枝の一つです。

洪水氾濫水は濁っている



洪水の水は、茶色く濁っており、水路と道路の境や、ふたが開いているマンホールの穴は、見えません。やむを得ず水の中を移動するときは、棒で足下を確認しながら移動しましょう。

〈コラム〉

洪水氾濫での移動困難実例

(福岡県柳川市(矢部川水系矢部川・沖端川) 平成 24 年 7 月)

平成 24 年 7 月九州北部豪雨での沖端川の堤防決壊で氾濫流により移動が困難となっている。

水深は、ガードレールとほぼ同じ高さに氾濫水の水面があることから 0.5m~0.6m と推算される。

田んぼを見に出かけた 70 代男性が、乗っていた軽トラックごと流されたが、約 4 時間後、消防隊に救助された。
[写真提供/毎日新聞社]



実例や実験データから、0.5mの水深で大人でも避難が困難

【避難・移動の実例】

[東海豪雨]

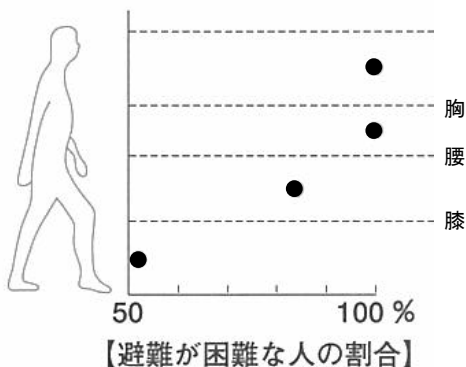
東海豪雨水害時に、ゴムボートなどで救助されて避難した時の浸水深は膝の高さ以上であった。^[7]

[伊勢湾台風]

伊勢湾台風の際に避難した人のアンケート結果では、浸水深が大人の男性で 0.7m 以下、女性で 0.5m 以下の場合に避難が可能であった。^[8]

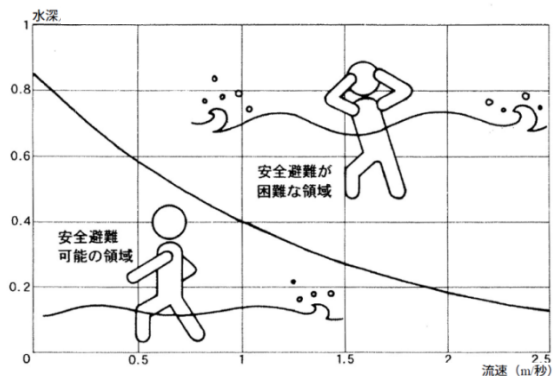
[関川水害]

関川水害(平成 7 年)における調査結果によれば、浸水深が膝(0.5m)の高さ以上になると、ほとんどの人が避難困難であった。^[9]



【実験データ】

浸水深が 0.5m (大人の膝) 程度では氾濫流速が 0.7m/s 程度でも避難は困難となる。



【洪水避難時に水中歩行できる領域】^[10]
実験水路とプールを使用した水中歩行
実験結果からとりまとめられたデータ

(4) 水害に備えた心構え

水害が発生してから急に避難のための準備をしようとしても、時間がかかり十分な対応が困難となるので、平時から以下のような準備しておくことが重要であることを記載する。

- 避難する際に携行すべきものなど
- 被害を抑えるために簡単にできる自衛対策
- 水害時の地域での助け合い活動

[解 説]

地域の水害特性に応じて、平時から備えておくべきことを整理して洪水ハザードマップに記載することは、いざ水害に直面した場合に、円滑かつ迅速な行動をとるうえで、重要かつ効果的である。

例えば、以下に示すような項目の記載が考えられる。

1) 避難するときに携帯すべきもの

□非常持ち出し品の事前準備

避難に必要な物を準備し、チェックリストで確認をしておくことが重要である。

特に、常用薬など、なくてはならないもので、他の人が持ち得ていないものに対しては、十分注意する必要がある。

非常持ち出し品の事前準備を

懐中電灯、携帯ラジオ＋予備乾電池、非常食



タオル、貴重品、救急セット（常用薬）、衣類・下着類



ロープ、ちり紙（ティッシュ、トイレットペーパー）、ドライシャンプー、ローソク・マッチ



避難時携行品のチェックリスト

品 目	○年○月○日	○年○月○日	○年○月○日
懐中電灯			
携帯ラジオ＋予備乾電池			
非常食			
タオル			
貴重品			
救急セット（常用薬）			
衣類・下着類			
ロープ			
ちり紙（ティッシュ、トイレットペーパー）			
育児用品			
ヘルメット			
軍手			
石鹸			
使い捨て食器			
携帯ナイフ			
ドライシャンプー			
ローソク・マッチ			
...			

育児用品、ヘルメット、軍手、携帯ナイフ



石鹸、使い捨て食器



避難に必要な物を準備しておきましょう。
チェックリストで確認をしておきましょう。

2) 被害を抑えるための自衛策

□家のまわりを点検・整備

梅雨や台風期の前には、家の周りの排水溝が詰まっていないかの確認や、風で吹き飛ばされる物の撤去等が必要である。

□家庭でできる簡易水防

浸水深が小さいときは、家庭にあるものを使って、水の侵入を減少させることができる。具体的な方法は、以下のとおり。

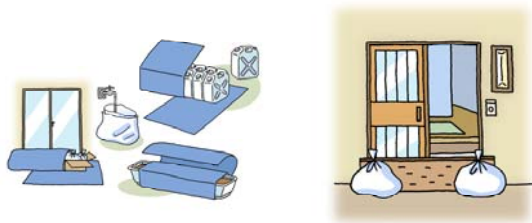
- 大きめのゴミ袋やポリタンク等に水を入れて、水の侵入口となる場所に並べる。
- プランターをつなげて水の侵入口となる場所に並べる。
- 長めの板と土嚢で臨時の止水板を作る。

家のまわりを点検・整備



家の前の排水溝が詰まっていないかの確認や風で吹き飛ばされる物の撤去等が必要です。

家庭でできる簡易水防



浸水深が小さいときは、家庭にあるものを使って、水の侵入を減少させることができます。
大きめのゴミ袋やポリタンク等に水を入れて、水の侵入口となる場所に並べます。
プランターをつなげて水の侵入口となる場所に並べます。
長めの板と土嚢で臨時の止水板を作ります。

3) 水害時の地域での助け合い活動等

□二人以上での避難を

避難するときは、2人以上で行動することが重要である。

□隣近所への呼びかけ

避難時において隣近所に声をかけ合い、地域における共助の意識を持って行動することは、地域の被害を軽減するために重要である。

□特に防災上の配慮を要する者の避難支援

高齢者、障害者、乳幼児その他の特に防災上の配慮を要する者へは、迅速な情報提供により早めの避難を促すことが必要である。そのため特に防災上の配慮を要する者や避難支援者等への情報伝達方法等を記載しておくことは重要である。

二人以上の避難を



避難するときは2人以上で、隣近所への声かけをしましょう。

(5) 気象情報に関する事項

警報等の種類とその内容についても記載する。

[解 説]

気象庁は、大雨に関連した警報、注意報等として下記に示す情報を発表している。

- 大雨警報・注意報
- 洪水警報・注意報
- 土砂災害警戒情報
- 記録的短時間大雨情報

類似した警報等があり、どのような時にそれぞれの警報が出されるのか、表 2.8 に解説を記載する。

表 2.8 気象情報の種類と説明^[11]

警報・注意報の種類	説 明
大雨警報・注意報	警 報：大雨によって、重大な災害の起こるおそれのある旨を警告して行う予報
	注意報：大雨によって、災害が起こるおそれがある場合にその旨を注意して行う予報
洪水警報・注意報	警 報：洪水によって、災害が起こるおそれがある場合にその旨を注意して行う予報
	注意報：洪水によって、災害が起こるおそれがある場合にその旨を注意して行う予報
土砂災害警戒情報	大雨による土砂災害発生の危険度が高まったとき、市町村長が避難勧告等を発令する際の判断や住民の自主避難の参考となるよう、都道府県と気象庁が共同で発表する防災情報
記録的短時間大雨情報	大雨警報が発表されている時に、数年に 1 回程度発生する激しい短時間の大雨を観測、または解析したことを発表する情報

(6) その他

地下室の利用に関する留意事項など、その他の必要事項を記載する。

〔解 説〕

地下室は外の状況がわかりにくいことから、大雨時には注意が必要である。過去、死亡事故も発生しており、大雨時に浸水の危険がある時は早めの避難が必要であることを記載する必要がある。

地下室の注意すべき事項の表記例を、以下に示す。

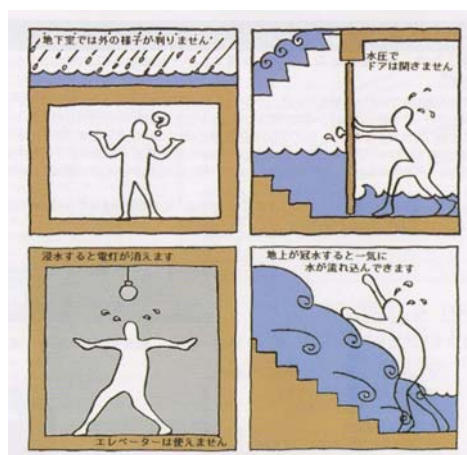


図 2.17 豪雨時の地下室の危険性^[12]

2.4 作成時の留意事項

住民にとってわかりやすい洪水ハザードマップになるよう、以下に示す観点での注意を行い、洪水ハザードマップを作成する必要がある。

- 情報を増やしすぎて見にくくならないように留意
- 冊子タイプの地図では、避難場所や河川と浸水状況を、住民が把握しやすいよう、隣接エリアとの表示の重なりしを適宜大きく設定
- 洪水ハザードマップの更新にあたっては、適宜住民意見等を反映

〔解説〕

(1) 情報を増やしすぎない

同一地図上にあらゆる情報を載せると情報量が増える一方で、伝えることが多すぎて何を伝えたいのかがわかりにくくなる可能性がある。

特に面的な情報については、重なる部分が広くなると、住民にとってわかりにくいものとなる。過去に堤防決壊による浸水実績がある地域では、同一図面に表示しても見やすいかを確認する必要がある。

また、市町村内にある施設を全て載せてしまうと、肝心の避難所が探しにくくなってしまうため、伝えるべき情報や全体のバランスに配慮する必要がある。

(2) 冊子タイプの地図作成時の注意

冊子タイプの洪水ハザードマップは、市町村を区切って作成されている場合がほとんどである。そのため、区切りの位置によっては、市町村に隣接する河川でありながら河川的位置関係がわからず、氾濫水がどちらの方向から来るのかわからなくなってしまう場合がある。

このようなことがないように、表示の重なりしを適宜大きく取る、地図上に全体がわかる地図を併せて表示するなど工夫することが必要である。

(3) 市民等からの意見の反映

洪水ハザードマップは、すでに約 94%の市町村で作成されており、多くの自治体にあっては今回の洪水ハザードマップの作成は更新版となる。そのため住民の中には、現在公表されている洪水ハザードマップに対して意見を持たれている住民がいる。

そのようなことも考慮して、改善すべき点などの意見を住民等から聴くことが必要である。

(4) 洪水ハザードマップの更新方法

洪水ハザードマップは、想定の見直しや防災施設等の整備状況の変更により、適宜更新を行う必要がある。その際、地図上に記載する情報を電子データで作成しておけば、1 種類の情報を 1 つのレイヤとして管理できることから、更新作業が容易となる。

洪水ハザードマップの、電子データによる情報管理の方法の概念図を図 2.18 に示す。

地図上に記載する情報

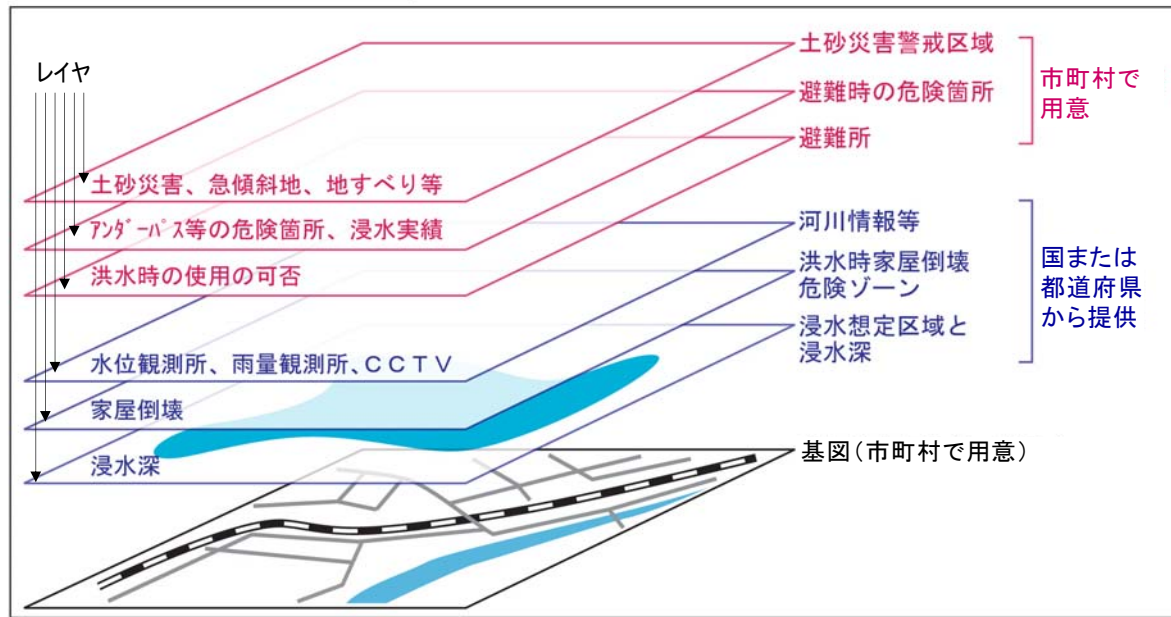


図 2.18 洪水ハザードマップの電子データでの情報管理概念図

洪水ハザードマップを作成するために関連する資料を整理した一覧を表 2.9 に示す。

表 2.9 関連資料一覧

用 途	調査事項	資料名	作成・発行機関	備考
基 図	☐ 背景基図 ☐ 一般図	1/2,500 地形図、 1/10,000 地形図、 数値地図(国土基本情報)	市町村 市町村、国土地理院 国土地理院	都 市 計画図 でも可
浸水危険情報	浸水実績	☐ 溢水、越水、堤防決壊地点、浸水区域、浸水深 ☐ 被害状況 ☐ 河川の主要地点の時刻水位と時間雨量	既往浸水状況調査資料 既往浸水状況調査資料 出水記録	市町村、河川管理者 市町村、河川管理者 河川管理者
	浸水想定、洪水時家屋倒壊危険ゾーン	☐ 浸水区域、浸水位、浸水深など氾濫解析結果 ☐ 氾濫拡散状況 ☐ 浸水深の時間経過 ☐ 氾濫流の流速 ☐ 地形情報	浸水想定区域図、洪水氾濫危険区域図、洪水氾濫解析資料など 土地条件図、治水地形分類図、基盤地図情報(数値標高モデル)	河川管理者 国土地理院
避難情報	避難場所	☐ 避難場所 ☐ 公共施設諸元(保育園、小中学校、高校、大学、市民会館、集会所、体育館など)	市町村地域防災計画書 関係資料	市町村 市町村
	避難経路上の危険箇所	☐ 土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域 ☐ 過去の出水で通行止めとなった道路 ☐ 過去に崖崩れ、地滑りが発生した地点 ☐ アンダーパス ☐ 橋梁	関係資料 既往洪水時調査資料 既往洪水時調査資料 住宅地図、道路台帳など 河川台帳など	都道府県 市町村 市町村、道路管理者 市町村、河川管理者
	情報の伝達方法	☐ 情報(洪水予報及び避難情報)の伝達経路と伝達方法	市町村地域防災計画書、 水防計画書	市町村
	地下街等に関する情報	☐ 地下街等に関する情報(位置、地下街等管理者からの避難情報伝達体制)	消防計画書、見取図	地下街等管理者
	避難基準	☐ 避難基準 ☐ 避難実績(避難勧告・指示の発令状況と伝達経路、避難場所開設状況と収容状況)	市町村地域防災計画書、 水防計画書 既往洪水時の避難に関する資料	市町村 市町村

2.5 広域的な避難計画

浸水想定区域が市町村全域に広がり、当該市町村内だけでは避難者を収容できない場合等は、他の市町村への広域的な避難計画について検討することが必要である。
--

[解 説]

広域避難を実現するためには、平時から避難者の受け入れ先となる市町村と連携をとり、想定される事態に対して円滑な連携のあり方について検討しておくことが必要である。検討内容としては、避難者の情報の共有、避難所における避難住民のケアのための体制、物資の調達・集積・仕分け・運搬等、多岐にわたる。

広域避難が大規模な場合は、市町村だけでは対応が困難なことから、国や都道府県等と連携して取り組むことが必要となってくる。

第3章 洪水ハザードマップ作成にあわせて実施することが望まれる活動

洪水ハザードマップを作成するだけでなく、作成した内容を住民等に認識してもらうために、様々な活動を継続的に実施することにより、ハザードマップへの理解が深まり、円滑な避難行動につながることを期待できる。

そのために次に示すような取り組みが有効である。

- 市町村ホームページにおけるハザードマップの公表
- ハザードマップの解説及び説明会の実施
- ハザードマップの定着のための取り組み

[解説]

洪水ハザードマップを作成して配布・公表しただけでは、住民がその内容を十分に理解し、出水時に適時・的確な避難行動をとれるようになるのは難しいのが現状である。

洪水ハザードマップへの住民理解が進み、洪水時の円滑かつ迅速な避難行動につながるよう、図 3.1 に示す取り組みを洪水ハザードマップの作成・公表後にも適時行うことが重要である。

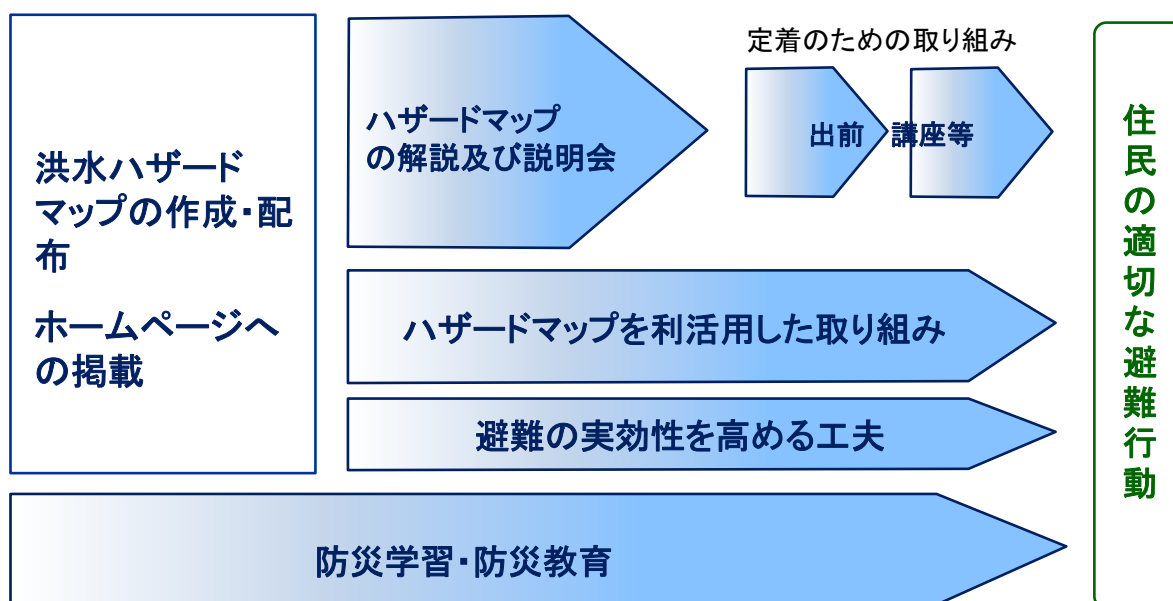


図 3.1 洪水ハザードマップ作成にあわせて実施することが望まれる活動

3.1 市町村ホームページにおける洪水ハザードマップの公表

当該市町村の住民等への配布だけでなく、洪水ハザードマップをホームページに掲載し、広く周知するようにする。

また、ホームページへの掲載にあたっては、利用者が閲覧しやすいように配慮する。

[解 説]

洪水ハザードマップは、水防法施行規則第4条第2号において「図面に表示した事項及び記載した事項に係る情報を、インターネットの利用その他の適切な方法により、住民がその提供を受けることができる状態に置くこと」と定められている。ハザードマップは、住んでいる住民だけではなく、その地域を訪れている訪問者にとっても必要となるものであるので、ホームページに掲載することが重要である。

ハザードマップの作成に際しては、浸水想定区域図の資料を国または都道府県から「浸水想定区域図データ電子化ガイドライン」等に基づいた電子データで提供が受けられるようになっている。したがって、ハザードマップの作成も電子データで実施することが可能であり、電子データで作業をすることによりホームページへの掲載も容易にできる。

また、電子データでの作業はレイヤを重ねることにより情報を重ねていくので、レイヤごとに情報が管理できることから更新作業が容易である。

なお、国土交通省ハザードマップポータルサイト (<http://disaportal.gsi.go.jp>) への登録などを行うことにより、インターネットを利用した情報提供の利便性が向上する。

3.2 洪水ハザードマップの解説及び説明会の実施

住民の洪水ハザードマップの内容に対する理解を深め、知識として定着を図るために、洪水ハザードマップに記載している内容に関する解説資料を作成し、これらを配布する。

また、同様の目的で、ハザードマップの内容や見方に関する説明会を様々な機会を通じて行う。

〔解説〕

(1) 洪水ハザードマップの解説

浸水想定区域図を基に避難場所等を記載した洪水ハザードマップに加え、災害発生時にそれぞれの地区で想定される浸水の特徴やとるべき行動などについても住民が理解できるような解説資料（配布時説明資料）も作成し、ガイドブック等として配布することが有効である。

特に、洪水ハザードマップの見方や、避難所リストの見方などを、丁寧に解説することが必要である。

(2) 説明会の開催

洪水ハザードマップに関する説明会を開催し、解説資料とあわせて洪水ハザードマップの見方や使い方を説明することにより、洪水ハザードマップに対する住民の理解を深め、地域防災に関する意識向上を図ることができる。説明会で説明すべき事項は次のとおりであり、洪水ハザードマップの公表後すぐに実施することが必要である。

- 洪水ハザードマップの目的
- 洪水ハザードマップの記載事項
- ハザードマップの見方、使い方
- 避難すべき避難所の場所、避難のタイミング、避難経路
- 万一逃げ遅れた場合の対応方法
- 非常時の持ち出し品、家族との連絡先、緊急連絡先などの確認 等

説明会は、町会、自治会、小学校区単位などなるべく小規模な単位で実施することで、住民がどのタイミングで避難しなければならないのか、どこに避難すべきでどの避難経路を通るべきかなど、臨場感を持って理解することが可能となる。

また、個々の住民向けの説明会だけでなく、企業、学校及び医療機関等を対象とした説明会の実施も洪水ハザードマップの理解促進や地域防災力の向上に有効である。

■ 洪水ハザードマップの解説及び説明会の実施に関する事例

事例 1 豪雨災害対応ガイドブック、水害対応ガイドブック

(三条市、見附市、岡崎市、清須市)

事例 2 洪水ハザードマップ活用の手引き(魚沼市)

事例 3 洪水ハザードマップ配布時説明資料(本巣市)

事例 4 ハザードマップの見方・使い方(名古屋市)

豪雨災害対応ガイドブック、水害対応ガイドブック (三条市、見附市、岡崎市、清須市)

取組主体：三条市「豪雨災害対応ガイドブック」
見附市「豪雨災害対応ガイドブック」
岡崎市「水害対応ガイドブック」
清須市「水害対応ガイドブック」

取組概要：浸水想定区域図を基に避難場所等を記載した洪水ハザードマップに加え、災害発生時にそれぞれの地区で想定される浸水の特徴やとるべき行動などについても記載し、「ガイドブック」として全戸に配布

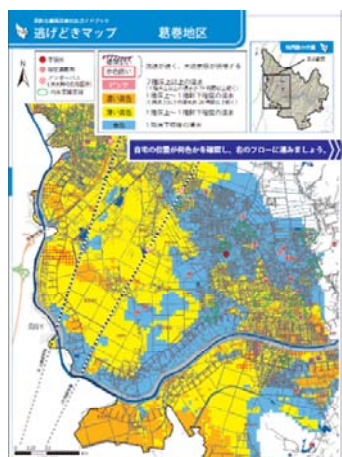
掲載内容：

- ・ 気づきマップ（三条市、見附市、岡崎市、清須市）
河川ごとに、豪雨時に堤防が決壊したとき、地域で生じやすい浸水被害の特徴を地図で示したもの
- ・ 逃げどきマップ（三条市、見附市、岡崎市、清須市）
河川ごとに、豪雨時に自宅の場所や構造によりどのような備えや行動をとればよいのかを地図で示したもの
- ・ 浸水想定区域図（三条市、見附市）、浸水深マップ（岡崎市、清須市）
河川ごとに、豪雨時に堤防が決壊したとき、地域でどれくらい浸水するおそれがあるのかを国や県が計算した結果を基に地図で示したもの
- ・ 土砂災害危険箇所図（三条市、見附市）
土石流やがけ崩れ等の土砂災害が発生する可能性のある場所を地図上に示したもの

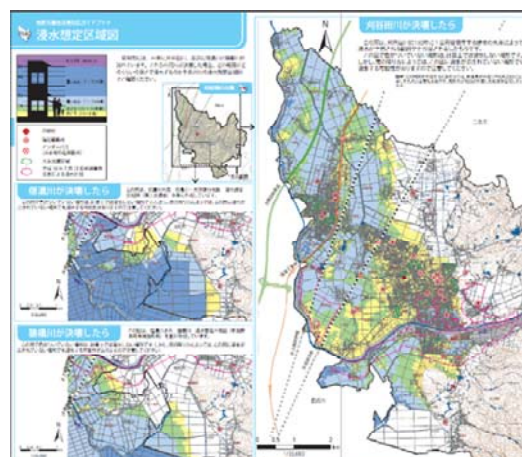
気づきマップ



逃げどきマップ



浸水想定区域図(浸水深マップ)



洪水ハザードマップ活用の手引き（魚沼市）

取組主体：魚沼市

対象地域：市内全域

取組概要：

- ・平成20年3月 洪水ハザードマップを作成
洪水ハザードマップ案を各区長等に説明した際、住民説明用に目的や記載内容をわかりやすく解説した説明資料の作成要望があったため、「洪水ハザードマップ活用の手引き」を作成し、洪水ハザードマップと一緒に全戸配布
- ・平成23年7月 新潟・福島豪雨で延べ3,795世帯、11,765人に避難勧告
住民から洪水ハザードマップや「洪水ハザードマップ活用の手引き」を持っていない、または、見たことがないという意見があった
- ・平成24年度 「平成23年7月新潟・福島豪雨」を受け、洪水ハザードマップに浸水実績区域の追加や避難場所の見直し等を行い、「洪水ハザードマップ活用の手引き」とともに、旧町村単位で計6回説明会を実施。そこでの意見も踏まえ、更に修正を加え、10月に市内全戸に配布。

記載内容：洪水ハザードマップの目的

洪水ハザードマップの記載事項

ハザードマップの見方

避難所リストの見方

非常持ち出し品や家族との連絡方法などの確認

ハザードマップの見方



避難所リストの見方

第1次避難場所とは → 避難が必要となる災害が発生し、又は発生しそうな場合に、避難者が一時的に集合し、生命の危険を回避するための緊急的な避難場所です。
第2次避難場所とは → 大規模の災害などで長期間にわたって収容、保護が必要となる場合に、市民の生活確保ができる施設です。
注）災害の種類・規模により第1次避難場所を第2次避難所とすることもあります。

避難所リストの色分け

- 黒字：災害全般で使用する避難所
- 青字：洪水時のみ使用する避難所
- 紫字：浸水の恐れ、また河川の遡河が危険のため、速やかに近隣の第2次避難所へ

自治体名	第1次避難場所	第2次避難場所
下倉	■32. 下倉集会所	●34. 龍泉寺 ●35. 広神中学校
下倉新田	33. 下倉新田集会所	
向山		
小出旭町	■34. 旭町公民館	
川西		
青島住宅		●19. 小出ふれあい交流センターこまみ
青島東住宅		●20. 小出スキーセンター
県営青島住宅		
サン・コーポラス		
青島下	■35. 農村婦人の家	21. 県立小出高等学校
青島下東		
青島中		
青島上		

例）洪水時は「●龍泉寺」または「●広神中学校」へ避難してください。

例）洪水時は「●農村婦人の家」は浸水の恐れがあります。速やかに第2次避難所へ避難してください。

例）洪水時は「●県立小出高等学校」は浸水のため収容力が低下します。「●県立小出高等学校」と併せて「●小出ふれあい交流センターこまみ」「●小出スキーセンター」へ避難してください。

洪水ハザードマップ配布時説明資料（本巢市）

取組主体：本巢市

対象住民：浸水想定区域内のすべての自治会住民

取組概要：

- ・平成18年3月 洪水ハザードマップ作成
- ・洪水ハザードマップの作成にあわせて、記載内容をわかりやすく解説し、避難所までの避難経路の計画づくり等、水害時に活用できるよう、「配布時説明資料」を作成
- ・「配布時説明資料」は、洪水ハザードマップの配布時に住民に回覧周知し、洪水ハザードマップとともに市のホームページにも掲載

記載内容：

【洪水ハザードマップの利用方法】

- ・自宅の浸水深の確認
- ・自宅近くの避難所の確認
- ・各戸で避難所までの避難経路の計画づくり
- ・「我が家の防災メモ」の記入（避難経路図、家族の連絡先、我が家の緊急連絡先）
- ・徒歩による避難経路の確認の働きかけ
- ・洪水に関する備え、情報収集方法等を洪水ハザードマップ表面に記載

【洪水ハザードマップの保管方法】

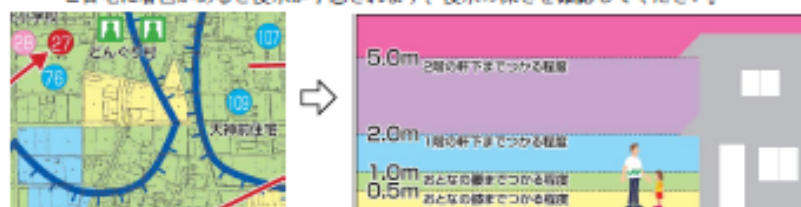
- ・本巢市総合カレンダーに洪水ハザードマップ収納ポケットを設置

2. 洪水ハザードマップの利用方法

洪水ハザードマップの利用方法について、以下の順番に説明を行ってください。

（1）洪水ハザードマップを開いてご自宅を確認してください。

ご自宅に着色があると浸水が予想されます。浸水の深さを確認してください。



（4）「我が家の防災メモ」に必要事項を記入してください。

避難場所や避難経路、家族の連絡先、緊急連絡先を記入してください。

【記入例】

災害の種類	風水害時	地震時	避難経路作成の留意事項
わが家の避難所	〇〇小学校	〇〇小学校	・普段から水の流れる経路や土が崩れる危険箇所を避けましょう。
避難所の電話番号	〇〇-〇〇〇〇	〇〇-〇〇〇〇	・実際に家族で歩いてみて、安全を確認しましょう。

ハザードマップの見方・使い方（名古屋市）

取組主体：名古屋市

周知方法：市ホームページに掲載、市政出前トーク等で説明

取組概要：平成22年6月 「洪水・内水ハザードマップ」作成
「洪水・内水ハザードマップ」にあわせて「ハザードマップの見方・使い方」を作成し、配布した「洪水・内水ハザードマップ」が活用されるよう、市ホームページに掲載するとともに市政出前トーク等で説明

記載内容：

- ・「洪水・内水ハザードマップ」（A1版両面印刷）「情報面」及び「地図面」のそれぞれの記載内容
- ・避難など適切な行動をとるために確認しておく事項（浸水深の確認、適切な行動の確認、避難場所と避難経路の選び方）

洪水・内水ハザードマップの見方・使い方

洪水・内水ハザードマップを有効に使っていただくため、マップの見方・使い方についてご説明しています。
印刷して、ハザードマップとともに電話やテレビの機など、分かりやすい場所に保管してご利用ください。

洪水・内水ハザードマップで どんなことが分かるの？

■情報面

記載場所	主な記載内容
1 洪水発生メカニズム	洪水と内水はん蓋との違い
2 生命・財産を守る情報	防災・気象情報の種類と入手方法
3 浸水時の行動	避難行動の目安
	避難のこころえ
	簡易水防工法の例
4 災害時に備えて日ごろの準備	家族で話し合うときに使えるメモ

■地図面

主な記載内容
● 内水はん蓋、洪水（大河川）、洪水（中小河川）が起きた場合の浸水深を示した地図
● 避難所
● 土砂災害危険箇所等やアンダーパスなど浸水時の危険な箇所

洪水（大河川）・・・庄内川、矢田川がはん蓋した場合
洪水（中小河川）・・・大河川以外の川がはん蓋した場合

区によっては、洪水の危険がない区や洪水が大河川または中小河川どちらか1ケースだけの区もあります。

マップを見ながら、 避難など適切な行動を確認しましょう

ステップ1 浸水深の確認

【地図面】を参照して、ご自宅周辺の浸水深を下表の該当するところに○印を記入しましょう。

	0.5m未満	0.5～2.0m未満	2.0～5.0m未満	5.0m以上
洪水（大河川）※				
洪水（中小河川）※				
内水はん蓋				

※区によっては、洪水の危険がない区や洪水が大河川または中小河川どちらか1ケースだけの区もあります。

ステップ2 適切な行動の確認

ステップ1の浸水深をもとに【情報面】の「3 浸水時の行動」の避難行動の目安で適切な行動を確認しましょう。

☐ 避難が必要 ☐ 自宅の高所で待機可能 ※○にシ点をチェック

ステップ3 避難場所と避難経路の選び方

【地図面】を参照し、避難所や避難経路を選ぶ際には、下記の危険箇所を確認しましょう。

- 浸水時に危険な避難所（【地図面】に赤字で記載）
- 土砂災害危険箇所（B333）等、アンダーパス（※）
- 浸水深が深い箇所
- 下記注意事項の「道路が浸水している場合の危険箇所」

避難所の確認

【地図面】から安全とされる避難所を選び、下記に名称を記入しましょう。

避難所名称：

※避難所以外で、4階以上の鉄筋コンクリート造の建物も安全な場所です。
避難場所を日ごろから確認しておきましょう。

避難経路の確認

【地図面】に避難経路を書き込むなど、日ごろから避難所までの経路を確認しておきましょう。

注意事項 マップに記載されていないその他の危険箇所

道路が浸水している場合の危険箇所 浸水・倒壊・水没・ため池など、危険が予測される箇所にご注意下さい。

ケンケン

浸水では、水深が深くても、水の流れが速くなる危険です。

ケンケン

側溝などは、見えにくいので、落ちて溺れる危険があります。

● 避難所までの経路に危険箇所がないか、日ごろから確認しましょう ●

問い合わせ先 消防防災課 TEL 052-972-3623 FAX 052-962-4030
他の区の地図面をご覧になりたい方は、
名古屋市公式ウェブサイト（<http://www.city.nagoya.jp/>）
ハザードマップ

平成22年6月

3.3 洪水ハザードマップの定着のための取り組み

洪水ハザードマップの定着のために、以下の取り組みを継続的に実施する。

- ハザードマップに関する情報発信が一過性で終わらないように、定期・不定期に情報発信の機会を設定
- ハザードマップの内容や見方に関する講習会を必要に応じていつでもどこでも実施できるように出前講座の一講座として登録し、実施

[解 説]

(1) 継続的な情報発信

洪水ハザードマップ公表時に住民説明会を開催するだけでなく、継続的な情報発信、講習会等を開催していくことが重要である。

- 市町村役所、支所等での掲示
- 市町村ホームページ等での定期的な周知
- 講演会、出前講座等開催の広報と実施 など

(2) 出前講座での活用

出前講座とは、国土交通省や自治体が住民等からの依頼により、種々のテーマについて依頼先に赴いて講義するものであり、住民説明会、自主防災組織、学校教育等で活用されている。

■ 洪水ハザードマップの定着のための取り組みに関する事例

事例 1 出前講座を活用したハザードマップの定着

事例 2 防災マップを活用した防災講演会(松山市)

出前講座を活用したハザードマップの定着

期待される効果：

- ・ 出前講座は、講座依頼を広く公募していることから、幅広い対象者に対してハザードマップの普及を促進できる
- ・ 出前講座で準備をしていると、いつでもハザードマップの定着について周知できる

出前講座とは：

- ・ あらかじめ準備された講座の内容を、依頼に応じて、依頼者の指定する場所に赴いて講義する

対 象：住民、自治会、自主防災組織、学校、PTA、子供会、職域団体等

講 師：都道府県、市区町村、国土交通省等の職員

ハザードマップに関係した講座名の例：

- ・ 「水害から命をまもるために～ハザードマップによる洪水への備え～」
- ・ 「ハザードマップを利用しよう！」
- ・ 「洪水ハザードマップ」
- ・ 「子供ハザードマップづくり」

実施方法：

① 講座受付方法

- ・ 講師派遣側のホームページや地区広報誌で講座名（テーマ）を広報し、事前申込方式で講師の派遣を広く受け付ける
- ・ 講師派遣者側が自ら講座名（テーマ）、日時、場所を設定して講座を開設し、聴講者を直接受け付ける

② 洪水ハザードマップに関する出前講座の構成及び内容例

i) 水害の危険性を知る

- ・ 氾濫水が影響を与える河川を知る
- ・ 河川が氾濫したときの自宅の浸水深と洪水流の破壊力を知る
- ・ 河川の堤防が決壊してから自宅に氾濫水が到達するまでの時間を知る
- ・ 浸水深、破壊力と被害の目安を知る

ii) 水害の危険から回避する方法を知る

- ・ 氾濫したときの避難場所を知る
- ・ 避難場所までの避難経路を知る
- ・ 避難するときの注意事項を知る
- ・ 避難するタイミングの違いによる、最適な避難行動を知る

iii) 水害の危険が迫っていることの情報を知る

- ・ 情報の種類と内容を知る
- ・ 情報の入手手段を知る

iv) 洪水ハザードマップの限界を知る

- ・ 浸水想定区域と浸水深は、一定の規模の外力によるものであることを知る（想定より大きな浸水域、浸水深も起こりうることを）
- ・ 浸水深は平均値であることを知る（周囲に比べて局所的に低い土地では、水深は深くなることを）
- ・ 水害時には自発的な行動が必要であることを知る

特 徴：

1. 説明者側の利点

- ・講座名（テーマ）を事前に定め、教材等を準備していることから、講座依頼に比較的容易に対応が可能である
- ・長期間にわたって講座を提供できる
- ・会場等は依頼者側が準備することから、開催のための手間や費用がかからない

2. 受講者側の利点

- ・研修会等の集会や会合の一部としても依頼ができる
- ・比較的少人数で開催でき、質問等がしやすい
- ・講座名が種々準備されており、希望に添った講座を選択しやすい

番号	メニュー名	メニューの概要 ※詳細については右欄の実施課等にお問い合わせください。	講座時間 (分)	実施課・室・所等
113	「みやぎの治水事業」について	これまでの治水事業を振り返るとともに、今後のみやぎの川づくりの方向について、県民のみなさんと一緒に考えます。	60	河川課 企画調査班 TEL 022-211-3173
114	水害から命を守るために ～ハザードマップによる 洪水への備え～	最近、ゲリラ豪雨の頻発化等、雨の降り方が変わってきています。洪水ハザードマップや防災情報を活用して、洪水に備えるための方法や知識を、分かりやすく説明します。	60	河川課 企画調査班 TEL 022-211-3173
115	「宮城県沿岸域における海岸堤 防高さと津波防御」について	今回の津波被害に対し整備を行う海岸堤防高の設定と、津波防御の考え方について、分かりやすく説明します。	45	河川課 河川整備班 TEL 022-211-3174
116	みやぎの「土砂災害対策」 ・エッ！こんな所にも危険な箇所があるの？	砂防えん堤等の整備促進に加え、土砂災害の危険が高まった時に避難を行うための情報提供について説明します。	60	防災砂防課 砂防・傾斜地保全班 TEL 022-211-3232 各土木事務所 砂防担当班

宮城県出前講座のメニュー例^[13]

講座 番号	講座名	概 要
12	洪水ハザードマップについて	洪水時の円滑かつ迅速な避難について洪水ハザードマップ（洪水避難地図）を用いて説明し、常日頃からの防災意識の高揚について一緒に考えます。 【申請は利用希望日の3ヶ月前から受付いたします】
13	土砂災害ハザードマップについて	土砂災害による人的被害を防止するための円滑かつ迅速な避難体制について、土砂災害ハザードマップを用いて説明し、常日頃からの防災意識の高揚について一緒に考えます。【申請は利用希望日の3ヶ月前から受付いたします】

市原市出前講座メニュー例^[14]



テーマ「洪水ハザードマップについて」で養老川の浸水想定区域図を説明する職員

3.4 洪水ハザードマップを利活用した取り組み

個々の知識の定着と、行動への動機付けのため、ハザードマップを利活用した、以下の取り組みの実施も重要である。

- ハザードマップ活用した避難訓練の実施
- ハザードマップを利用して災害図上訓練等を実施し、災害時の留意すべき事項や避難時の注意箇所等の確認
- ワークショップ形式で、勉強会やまち歩きを行い、ハザードマップの内容の理解促進や地域版のハザードマップを作成

[解 説]

洪水ハザードマップを利活用して避難訓練や防災訓練を実施し、住民の理解促進に役立てている事例はすでに多数あるので、これらを参考に利活用の取り組みを実施していくことが必要である。取り組みは、自治体が単独で実施するだけでなく、自治会、地域住民、防災 NPO 法人などと連携・協働で実施していくことが、継続的な利活用のポイントである。

主要な利活用の方法を、以下及び次頁からの事例に示す。

- 自治体、住民、自主防災組織等が連携し、防災プログラムや組織の作成
- 洪水ハザードマップの、自治会や個人レベルへのブレイクダウン（「わが家のハザードマップ」作成等）
- 洪水ハザードマップを活用した図上の避難訓練講習会、実際の避難訓練
- 防災キャンプ等の各種防災活動での洪水ハザードマップ活用
- ワークショップ等を通じたハザードマップの理解促進 等

■ 洪水ハザードマップを活用した取り組みに関する事例

- 事例 1 ワークショップを通じたハザードマップの理解促進
- 事例 2 災害図上訓練(DIG)を通じたハザードマップの理解促進
- 事例 3 みずから守るプログラム(愛知県)
- 事例 4 防災マップ作成マニュアル(鳥取市)
- 事例 5 わが家のハザードマップ(可児市)
- 事例 6 集中豪雨から命を守るプロジェクト(福島県)
- 事例 7 災害に強いまちづくり推進(戸田市)
- 事例 8 ハザードマップを活用した訓練(大蔵村)
- 事例 9 ハザードマップを活用した避難訓練(燕市)
- 事例 10 防災キャンプでハザードマップを活用(見附市)
- 事例 11 ハザードマップを活用した訓練(取手市)

ワークショップを通じたハザードマップの理解促進

期待される成果：

- ・防災ワークショップにおけるハザードマップの利用は、勉強会、まち歩き、テーブル討議など、様々な場面を通じて可能であり、ハザードマップの理解が深まる
- ・ワークショップのテーマ、対象地域を適切に設定することにより、より地域に密着したハザードマップの理解を得ることができる

ワークショップとは：

- ・テーマに対して参加者同士の討論と協働作業が行われ、参加者全員で課題や解決策を考え、方向性を出し、何らかの成果物を作っていく
- ・ワークショップは、参加者の双方向性を特徴としていることから、参加者の主体的な成果物が期待できる
- ・そのため、地域住民による防災マップづくりなどに有効である
- ・プログラムは、勉強会、まち歩き、テーブル討議のそれぞれの特徴を踏まえ、これらを組み合わせて構成されることが多い

対 象：地域住民、自治会、自主防災組織、学校等

防災ワークショップテーマの例：

- ・「手づくりハザードマップ」「マイ防災マップ」の作成
- ・「まるごとまちごとハザードマップ」設置のために
- ・「水害に対して皆さんで何ができますか」を考える
- ・「水防災を考える」

実施方法：

- ① ワークショップの実施項目と内容例
（「手づくりハザードマップ」をテーマにした場合^[15]）

項目と所要時間	内 容
勉強会 (15分)	洪水ハザードマップの内容を学ぶ ・自治体が作成したハザードマップから河川が氾濫した時の浸水深や浸水区域を読み取る ・洪水に関する情報の入手方法や、避難勧告等について学ぶ ・河川が氾濫したときの注意事項を学ぶ 地域の過去の水害を学ぶ ・住民同士で、大雨時で水が溜まりやすい箇所や過去の水害について教え合う
	手づくりハザードマップの作り方を学ぶ ・作業内容、作業手順等を学ぶ

項目と所要時間	内 容
まち歩き (60分)	まち歩きのコースを確認し、まち歩きを行う ・地域での避難経路を想定しながら、窪地や水が集まる場所、過去に浸水した箇所、ふたのない側溝など、避難するときに注意すべき箇所を確認する
休息 (10分)	
マップ作成 (120分)	白図への書き込み・コメントの記入 ・自治体作成のハザードマップから危険箇所等を白図に書き込む ・勉強会で学んだ浸水実績箇所や、まち歩きで把握した注意箇所等を白図に書き込む ・勉強会やまち歩きで出た意見をマップにコメントとして記入する ・地域の課題などについても記入する
全体発表会 (30分)	まとめたことを発表する ・成果について確認する ・グループに分かれて作業をしていた時は、グループの成果等をグループごとに発表し、参加者全員で成果を共有する
	地図の活用方法の意見交換 ・作成した手づくりハザードマップの地域全体への普及等について話し合う

- ・実施にあたっての説明や進行は、自治体職員だけでなく、NPO法人等に協力を依頼することも想定される
- ・参加人数が多い場合には、10人程度のグループに分ける

ワークショップの特徴：

- ・勉強会、まち歩き、議論、発表会と一連の流れで実施されることが多いため、洪水に関する理解が深まる
- ・参加者が顔の見える関係づくりに寄与できる
- ・気づきが生まれる
- ・グループ分けすることにより、グループごとの特徴が見られ、検討成果を共有することにより、各グループの長所を生かすことができる



勉強会の様子



まち歩きの様子

災害図上訓練（D I G）を通じた ハザードマップの理解促進

期待される成果：

- ・洪水ハザードマップを利用して災害図上訓練（D I G）を行うことにより、今後発生が想定される水害規模や災害時の留意事項、避難時の注意箇所等の理解が促進される
- ・洪水ハザードマップを訓練に活用することにより、想定した水害規模に対する住民の対応力が向上する

災害図上訓練（D I G）とは：

- ・D I Gとは、Disaster Imagination Gameの略
- ・訓練参加者が小グループで地図を囲み、地域のリスクなどを地図に書き込みながら、災害対応の検討を進めていく訓練
- ・訓練は、大きく3段階で実施され、「自分の住む町の防災力を理解する」、「想定される災害を理解する」、「対応策を考える」

対 象：地域住民、自治会、自主防災組織、学校等

訓練テーマの例：

- ・洪水時における避難行動について（洪水氾濫の前後において、どんなタイミングで、どんな行動を取ればよいのか）
- ・洪水に対する児童の安全な下校対応について（通学路の安全確認、集団下校する場合の経路、準備事項はいかにあるべきか）

実施方法：

- ① 洪水の基礎知識を身につけるための座学の実施
 - ・訓練を円滑に進行するためには、参加者が河川等の基礎知識を習得しておくことが有効である
- ② 訓練のテーマを決め、ファシリテータ（＊1）の下での訓練の実施
 - ・参加者が多いときは、10人程度でのグループ分けを行う
 - ・グループ分けを行った時は、会場全体を統括する会場ファシリテータと各グループを統括するテーブル・ファシリテータが必要となる

③ 訓練項目及び内容例（「洪水時における避難行動について」をテーマにした場合）

項目と所要時間	内 容
〈オリエンテーション〉 (15分)	訓練の概要説明 ・DIGとは何か、進行のルール、雰囲気作り (アイスブレイキング(*2)) などを実施する
〈訓練の実施〉	
〈ステップ1〉 (25分)	風水害防災上の地域特性を把握・理解する □ 自然条件 □ 地域の構造 □ 防災資源 ・上記の項目を地図に書き込みながら、当該地域の災害に対する強さ、弱さを確認する
〈ステップ2〉 (40分)	被害様相を把握・理解する □ 過去の災害実績の把握 □ 今後発生が想定される洪水による被害の想定 ・地域の洪水ハザードマップを活用して想定される水害の規模を地図に書き込んでいく。 ・また、その結果「どこで」「何が」起こるかを想定して付箋に記入し、地図に貼っていく
休息(10分)	
〈ステップ3〉 (40分)	対応行動の検討 □ 想定される事態への対策を検討する ・ファシリテータより適宜付与条件(質問)が示され、ステップ2までにわかった状況を前提として、付与条件に対する災害対応を考える ・付与条件の例としては「大雨により〇〇川の水位が上昇し、自治体から避難勧告が発令されました。あなたは、どんなタイミングで、どんな行動を取りますか？」 ・対応策をグループで検討し、その結果をまとめる ・まとめ方としては「地域の避難判断マニュアル」としてまとめることも可能である
〈気づきの共有とまとめ〉 (50分)	□ 意見発表 □ 総括(講評) ・グループごとに検討成果を発表し、全員で討論を行う ・ファシリテータより講評を行う ・成果について参加者全員での共有が図られる

- ・ステップ1, 2, 3のどこから始めるかは、参加者の訓練対象地域の把握状況や洪水被害の想像能力に応じて選択する。

(*1) ファシリテータとは、進行役、司会者のことであり、議論を活発化させるための助言、指導、コメント等を行う。

(*2) アイスブレイキングとは、DIGに入る前に発言しやすい雰囲気作りをすることであり、例えば、災害経験の有無、参加の動機など参加者全員が簡単なコメントを行う。

D I Gの特徴：

- ・少人数での作業であり、出水時に必要な判断等の習得度が高い
- ・地図を囲みながらみんなで議論し、地図に書き込んでいくことから、災害のイメージがしやすい
- ・参加者全員での協働作業であり、少人数で討議していくことから、避難のタイミング、避難行動等の情報を共有できる
- ・気づきが生まれる
- ・グループ分けすることにより、グループごとの特徴が見られ、検討成果を共有することにより、各グループの長所を生かすことができる

D I Gの解説書：

- ・災害図上訓練D I G（指導者の手引き）〈岐阜県〉^[16]
- ・市区町村における風水害図上型防災訓練の実施支援マニュアル（平成23年3月）〈図上型防災訓練マニュアル検討会〉^[17]



初級編の作図例（ステップ1）



発見内容の発表（気づきの共有とまとめ）



付箋紙を使用した被害想定（ステップ2）

みずから守るプログラム（愛知県）

取組主体：愛知県、関係市町村

基本的視点：町内会や自主防災会、地域住民、防災NPO法人とともに、
地域協働を中心として行政の情報提供も改善する新しい取り組み

経緯：平成17年度「愛知県河川情報周知戦略」として、住民の避難行動につながる
行政からの情報提供について検討開始

平成21年度「みずから守るプログラム～大雨が降ったら～」

1. 無関心な住民層が、お住まいの地域の水害の危険性に気づく
【気づきを得た住民層】
2. 気づきを得た住民が、具体的にお住まいの地域の水害の危険性や
防災情報の意味を正しく理解する【理解できる住民層】
3. 多様な展開を見せる水害の様相や、避難勧告などの防災情報に接した際に、
自宅の2階など高台に留まり情報収集する「高所避難」か、
市町村から指定されている避難所に避難する「屋外避難」か、
目の前に難が迫ったときに現象を理解し、取るべき行動を正しく判断する
【判断できる住民層】
4. 家族の安否の確認を行う、家族の安全を確保する、隣近所に声かけを行う、
地域の水防活動に参加するなど、目の前に迫った水害に対して
ただしい行動をとる【自助行動できる住民層】

平成23年度 いち早く避難行動できる住民層の形成を目的に

「手づくりハザードマップ作成支援事業」及び

「大雨行動訓練実施支援事業」を開始（7市9地区）

事業内容：

①地域協働事業

- ・手づくりハザードマップ作成支援事業

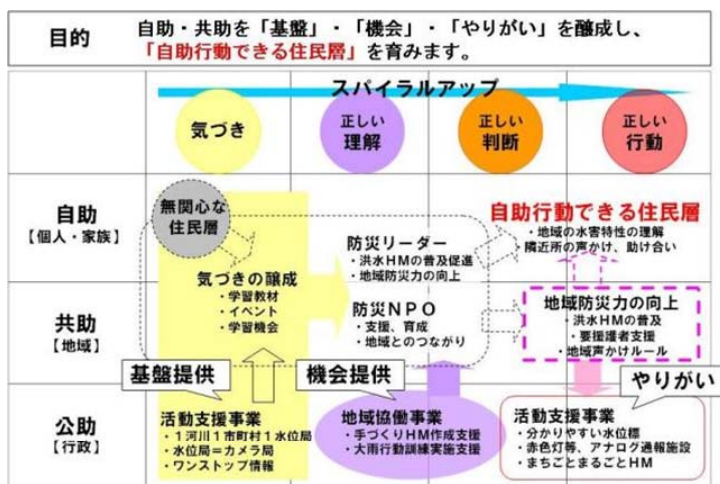
町内会役員・市町村職員・支援者（NPO／ボランティア）が中心となって、
住民参加で洪水ハザードマップを使用した勉強会、まち歩き、ワークショップ
を実施し、ワークショップ、発表会を通じて手づくりハザードマップを作成

- ・大雨行動訓練実施支援事業

手づくりハザードマップを使用して、大雨を想定した情報伝達、避難所への
移動を実施し、反省会を開催して手づくりハザードマップの改善を検討

②活動支援事業

- ・情報基盤の提供
市町村による
「ワンストップ
ホームページ」
作成等を支援
- ・やりがいの醸成
市町村による
まるとまちごと
ハザードマップや
警報灯の設置等を
支援



防災マップ作成マニュアル（鳥取市）

取組主体：千代川流域圏会議・分科会

（鳥取市、鳥取県、国土交通省、鳥取大学、鳥取市自主防災連合会等）

対象地域：流域16地区から洪水の危険性が高く、防災に対する意識の高い

3地区（明徳、富桑、大正）を選定

（元々は低湿地であり、過去に甚大な浸水被害に見舞われた地域であるが、近年は浸水被害を受けておらず、市街地の拡大により宅地化された地域）

経緯：平成9年12月「千代川流域圏会議」発足

・千代川を軸として地域の交流、連携を図る

・千代川をよりよくするための取組や地域活性化への取組を行っていく

平成22年7月「気候変動にともなう防災・減災を考える会」

（千代川流域圏会議・分科会）設立

・千代川沿川住民の水災害における自主防災意識（自助・共助）の向上を図る

・官民一体となって「犠牲者ゼロ」に向けた取り組みを推進

平成24年3月 分科会において「地域防災マップ【水害編】作成マニュアル」策定

取組概要：地域防災マップの作成、ワークショップ、まち歩き、地域防災訓練、

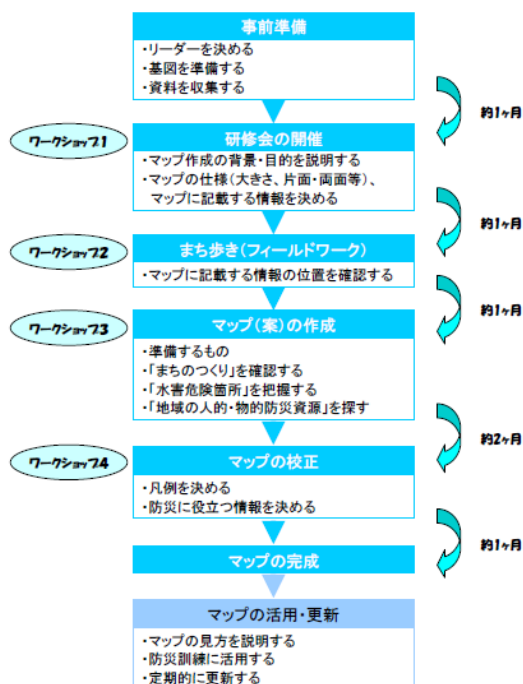
小学校への出前講座等

・水害時の避難に役立てることのみならず、住民が主体となって取り組むことで、地域のコミュニティの強化、地域防災力の向上を期待

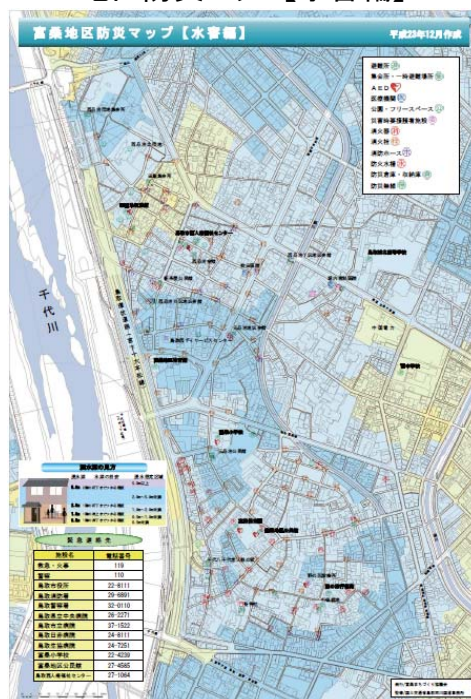
・マップ作成の手順にワークショップやまち歩き（フィールドワーク）等を取り入れるとともに、マップの見方の説明や防災訓練における活用等、マップの活用・更新についても記載

地域防災マップは全戸配布し、各地区の防災リーダーから地元住民へ説明を実施

地域防災マップ【水害編】の作成手順



地区防災マップ【水害編】



わが家のハザードマップ（可児市）

取組主体：可児市

対象地域：市内全域（135自治会）

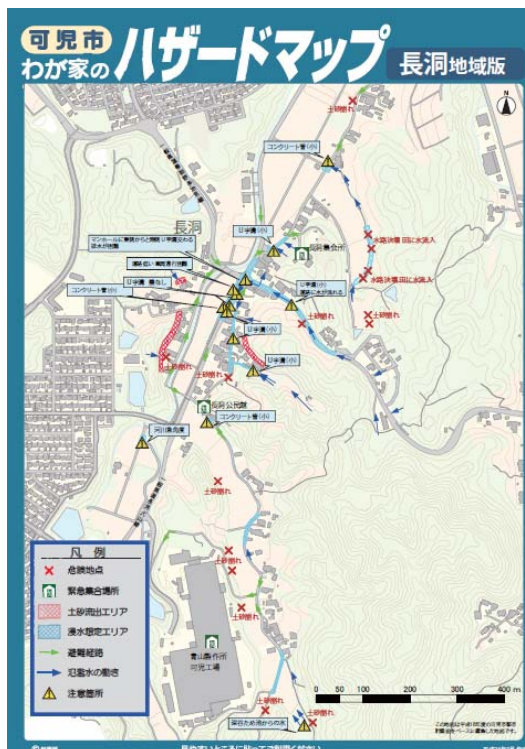
経緯：

- ・平成18年3月 洪水ハザードマップ作成、全戸配布
- ・平成22年7月の豪雨災害で、可児市の延べ39,170世帯、103,365人に避難指示又は避難勧告
- ・平成22年8月、岐阜県が「可児川洪水ハザードマップに関するアンケート調査」（可児市及び御嵩町の住民を対象）を実施
アンケート調査結果で「避難指示又は避難勧告が発令されたが避難しなかった」という回答が回答者36件中30件（約83%）
また、市民からは豪雨災害の記憶を記録として残したいという要望があった
- ・平成24年度末までに80自治会で「わが家のハザードマップ」完成予定

取組概要：

- ・各自治会が、まち歩きやワークショップを行い、過去の災害や豪雨時の地域の状況について収集した情報を基に、自治会ごとに危険な箇所を記入した地図を作成
- ・市は、自治会が作成した地図を基に「わが家のハザードマップ」を作成し、印刷したものを自治会住民各戸に配布
- ・市はまた、岐阜県統合型GISを利用して、水防法や土砂災害防止法などに基づいて国や県が定めた浸水想定区域、危険箇所などの情報をわが家のハザードマップと同時に閲覧できるように設定し、「インターネット版わが家のハザードマップ」を作成

「わが家のハザードマップ」(表面)



「わが家のハザードマップ」(裏面)

わがまちの取り組み					
こんな時には…			こうします		
・〇〇が〇〇を発生したら			・市は長洞地区に自主避難を呼びかける。		
わが家の取り組み					
こんな時には…			こうします		
例) 避難勧告が出たら			・長洞集会所に行く		
持ち出し品リスト			メモ		
家族の情報					
家族の名前	生年月日	血液型	居住区	連絡先の電話番号	
指定避難所等					
施設名称	住所	電話番号	施設名称	住所	電話番号
可児市役所	可児1-1	62-1111	可児市役所	可児1-1	62-1111
可児市役所	下郷15629-1	62-0119	可児市役所	下郷15629-1	62-0119
可児市役所	可児2313-2	62-0110	可児市役所	可児2313-2	62-0110

■ 制作：長洞自治会、可児市防災安全課 ■ 制作支援：(財)岐阜県建設研究センター

集中豪雨から命を守るプロジェクト（福島県）

取組主体：福島県、関係市町村

対象地域：県内全域（59市町村）

取組概要：

平成21年度から市町村の洪水・土砂災害に対する防災意識の向上と水災害対策の推進を図るため、県内全域に県建設事務所単位で、県（土木部、防災部局）、関係市町村（土木部局、防災部局）、消防本部等で構成する「水災害対策協議会」を設立し、地域が連携した減災体制を構築し、以下の取組を連携して実施

【豪雨対策のための講習会】

- ・ 県が市町村等に対して、地域自主防災にかかる防災講習会、洪水ハザードマップを活用した避難訓練運営への技術的助言等を実施
- ・ 平成22年度から地域住民を対象として、水害時の避難行動を学ぶための図上訓練講習会を計8回実施し、地域住民約400人が参加

【豪雨から子どもの命を守る出前講座】

- ・ 平成22年度から小中学生を対象とした防災教育出前講座を計12回実施し、約900人の児童らが水害の危険性や自らの命を守ることを学習

防災講習会の様子



図上訓練の様子



防災教育出前講座（講習）の様子



防災教育出前講座（講演）の様子



ハザードマップを活用した訓練（大蔵村）

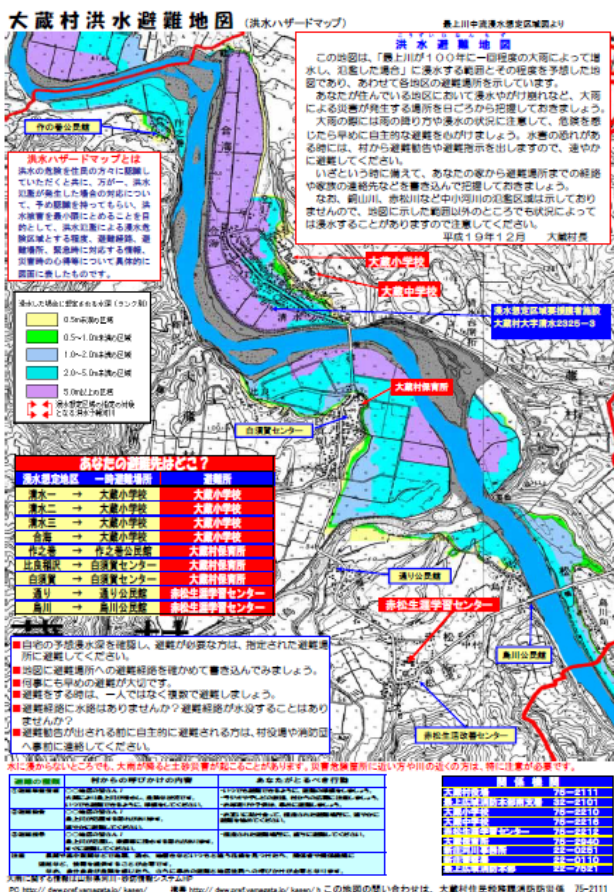
取組主体：大蔵村、大蔵村消防団

参加人数：住民71人（大人46人、子ども25人）

取組概要：

- 平成23年9月の「大蔵村総合防災訓練」において、住民に洪水ハザードマップ、まるごとまちごとハザードマップを理解してもらうため、3地区に分かれて、ハザードマップを活用した防災訓練を実施
- ・まるごとまちごとハザードマップの概要説明
 - ・標識を確認しながら避難誘導訓練
 - ・避難路の危険箇所などを確認し、評価シートに記入
 - ・避難場所に集合し、アンケート調査を実施

「洪水ハザードマップ」



「平成23年度大蔵村総合防災訓練」の様子



災害に強いまちづくり推進（戸田市）

取組主体：戸田市

対象地域：浸水区域内の46自治会

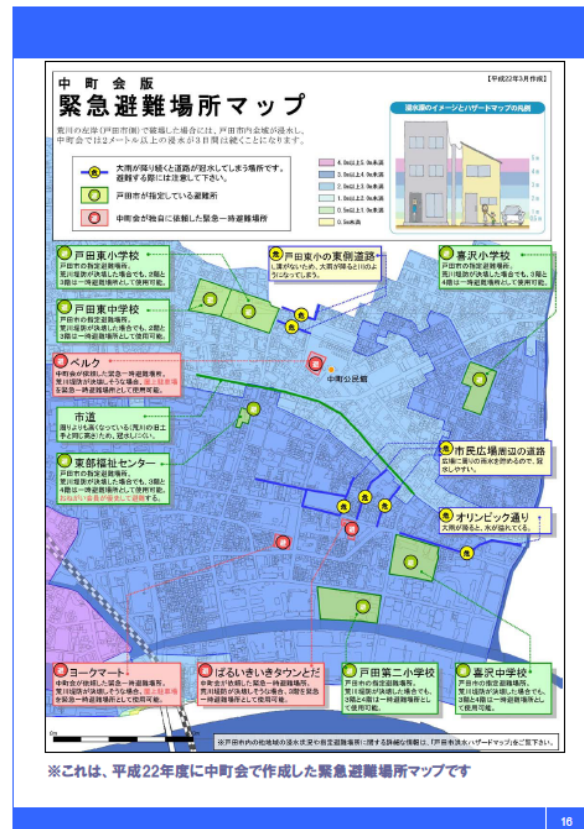
取組概要：

- ・平成18年3月に洪水ハザードマップを作成し、自宅周辺地域の白地図と一緒に配布して、各世帯が検討した緊急一時避難場所を記入できる工夫をしていたが、各世帯だけでなく自治会単位の避難体制についても構築することにより、犠牲者ゼロを目指す
- ・平成19年度から「戸田市災害に強いまちづくり推進ワークショップ」を開催
- ・平成19年度は、5自治会を対象に、洪水ハザードマップで想定されている状況を理解し、そのような状況を想定した緊急一次避難場所の選定、洪水時の避難について、幅広く各自治会が抱える問題点や課題を議論（自治会ごとにワークショップを各4～5回開催）
- ・平成21年度は、平成19年度の取組を踏まえ、5自治会のうち3自治会について、洪水ハザードマップをもとに選定した緊急一時避難場所の利用協定を進め、公的機関だけでなく民間の施設管理者とも覚書締結等を実施、一般自治会住民への周知（リーフレットの作成）等を実施
- ・平成23年3月、ワークショップの成果をとりまとめ、「住民版地域防災計画作成の手引き」を作成

住民版地域防災計画作成の手引き



緊急避難場所マップ



ハザードマップを活用した避難訓練（燕市）

取組主体：燕市

対象地域：大河津分水路右岸地域を含む分水小学校区

経緯：

- ・平成20年3月、洪水ハザードマップ作成、全戸配布
- ・平成20年度、住民を対象に洪水ハザードマップの説明を実施
- ・平成23年7月新潟・福島豪雨等の豪雨災害の経験や東日本大震災における津波の河川遡上の教訓から、特に大河津分水路右岸地域においては、水害に対する住民の防災意識が高まっていた
- ・新潟大学災害・復興科学研究所の指導、助言を得ながら、平成23年11月に分水小学校区を対象に避難訓練を実施（住民約380人が参加）

取組概要：

- ・避難訓練実施当日に洪水ハザードマップを活用した振り返り会を開催
- ・避難訓練から約1ヶ月後にも振り返り会を開催し、避難情報の内容、発信方法、とるべき避難行動等について、訓練成果の定着を図った

洪水ハザードマップを活用した振り返り会（訓練当日）の様子



防災キャンプでハザードマップを活用（見附市）

取組主体：見附市、見附市教育委員会

対象地域：市内小学校

経緯：

- ・平成18年1月、洪水ハザードマップを作成し、全戸配布
- ・平成23年3月、洪水ハザードマップを「豪雨災害対応ガイドブック」として改定し、全戸配布及びホームページ掲載
- ・平成24年度は、出水期前に市内各地区の集会や消防関係者の講習会等でガイドブックの説明を計11回実施

取組概要：

- ・平成24年8月22日～23日、子どもたちが実際の避難所同様に学校で寝泊まりをし、自分の住んでいる地域の危険箇所の確認などを行い、災害時に役立つ知識や技能を身につけるため、名木野小学校で「防災キャンプ in みつけ」を実施
- ・5年生32人、特別支援学校児童6人、保護者、地域の指導者等約100人が参加
- ・過去の水害について学習するとともに、「豪雨災害対応ガイドブック」を使って、自分の住んでいる地域の水害時の危険箇所などを確認
- ・実際に「豪雨災害対応ガイドブック」の浸水想定区域図を見ながら、自分の住んでいる地域を歩き、避難場所、避難経路などを確認

防災キャンプにおけるまち歩きの様子



ハザードマップを活用した訓練（取手市）

取組主体：取手市、取手市南町自主防災会、国土交通省

対象住民：取手市南町自治会

（堤防が決壊した場合に浸水深が2～5m又は浸水継続時間が60時間以上と想定される地域を対象）

取組概要：

- ・平成24年2月、国土交通省が小貝川洪水による重大災害を想定した、「平成23年度小貝川洪水情報伝達演習」を実施
- ・堤防決壊時に浸水深や浸水継続時間など過酷な状況が想定される沿川自治体及び住民が参加
- ・沿川の取手市、沿川住民が連携して実施することにより、河川管理者と住民双方の課題等を抽出し、災害時の自治体及び住民への情報提供の強化、住民等の防災意識の向上を図る
- ・取手市災害対策本部では、洪水ハザードマップを活用して住民避難を検討
- ・沿川住民約30人が水害時緊急避難所への一次避難訓練、水害時緊急避難所から避難場所へ市バスによる移動訓練に参加

「平成23年度小貝川洪水情報伝達演習」の様子

市災害対策本部



沿川住民



3.5 避難の実効性を高めるための工夫

洪水ハザードマップの内容を、それぞれの地域で具体的に、臨場感をもって認識し、避難の実効性を高めるための工夫として、以下の事項に取り組むことも重要である。

- まちなかに、想定浸水深や過去の浸水実績のほか、避難所の方向等を示す標識を設置
- 河川が氾濫すると浸水することを、臨場感をもって理解できるよう、リアルタイムの河川水位や歴史的な洪水による浸水位等をまちなかに表示

[解 説]

洪水ハザードマップの普及・浸透及び危機意識の醸成と洪水時避難所等の認知度の向上を図るためには、自らが生活する地域の洪水の危険性を実感できるよう、居住地域をまるごとハザードマップと見立て、生活空間である“まちなか”に水防災にかかわる各種情報の標示などを行うことで、避難の実効性を高めることができる。

実施に際しては、「まるごとまちごとハザードマップ実施の手引き（平成 18 年 7 月、国土交通省河川局）」及びすでに全国で取り組みが実施されている「まるごとまちごとハザードマップ」の事例を参考にされたい。

また、近年普及が進む携帯電話やモバイル端末を活用した災害危険情報などの提供を行うことで、住民の理解促進に役立てることができる。

■ 避難の実効性を高めるための工夫に関する事例

- 事例 1 まるごとまちごとハザードマップを通じたハザードマップの理解促進
- 事例 2 現在の河川水位や歴史的な浸水位等をまちなかに表示
- 事例 3 モバイル・アプリケーションの活用(葛飾区)
- 事例 4 災害に係る情報発信等に関する協定(狛江市)
- 事例 5 防災まちづくり(伊万里市)

まるごとまちごとハザードマップを通じた ハザードマップの理解促進

期待される成果：

- ・地域の方々と一緒に、洪水ハザードマップに記載されている浸水想定区域、浸水深、避難所などの情報を基にして「まるごとまちごとハザードマップ」（以下「まるまち」という）の標識の設置を進めることにより、洪水ハザードマップの理解が促進される

「まるまち」とは：

- ・生活空間であるまちの中で、実際の洪水をイメージしてもらうため、屋外に浸水実績水位や想定浸水深、さらには避難所の方向などの標識を設置するもの
- ・それを通じて、日常的に「この辺りまで氾濫水が及ぶ」、「どこに避難すればよい」といった意識を住民に持ってもらい、水害時における速やかな避難行動に繋げるもの

「ハザードマップ」の住民理解に効果的な実施方法：

- ① 参加者
 - ・「まるまち」の設置には、地元住民の参加を募る
 - ・住民、自治会、自主防災組織、水防団などが想定される
- ② 住民との連携を図る方法
 - ・住民参加のワークショップ形式が有効であり、各地（能代市、村山・置賜地区内市町、鶴岡市、武雄市、穴栗市等）で実施されている
 - ・ワークショップでは、標識の設置箇所、掲載内容等を検討し、「まるまち」の効果的な設置場所やその場所に必要な情報を決定できる
 - ・ワークショップでまち歩きをすることにより、住民間で浸水実績情報の共有化なども図られる
- ③ 地域での取り組み事例（地元地区の住民、武雄市、武雄河川事務所）

地域との取り組みの流れ



全国取り組み等：

- ・設置市区町村数 96市区町村（平成24年3月末時点）
- ・設置基準等については「まるごとまちごとハザードマップ実施の手引き」（平成18年7月河川局防災課）参照
- ・設置費用として「防災・安全交付金」が活用できる

「まるまち」の図記号

- ・「まるまち」で使用する図記号については、全国どこでも、誰でも、図記号の意味が理解できるようにJISZ 8210で定めている

【洪水】



【堤防】



【避難所】



「まるまち」の設置例



専用の支柱に設置
想定浸水深、避難所を明示している



電柱に設置
想定浸水深、避難所、避難所の方向、
避難所までの距離を明示している
英語も表示



壁に設置
実績浸水深、避難所、避難の方向、
避難所までの距離を明示している



現在の河川水位や歴史的な浸水位等をまちなかに表示

期待される成果：

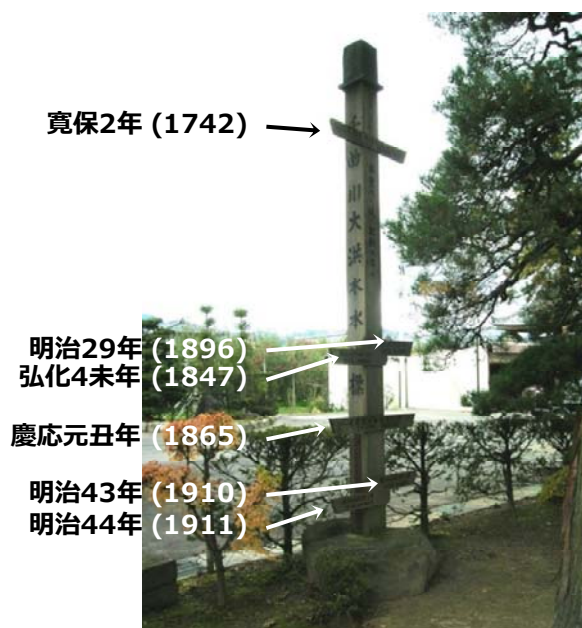
- ・リアルタイムの河川水位を知り、
現在地の地盤高と簡単に比較できることで、
河川が氾濫したときの水位を実感できる
- ・川の水面より低いことが臨場感を持って
認識できる
- ・歴史的な浸水の実績を知ることで、
浸水被害に対してその土地が持つ
地形的性質を知ることができる
- ・歴史をさかのぼることにより、
過去には大きな浸水被害があったことを
再認識できる



明治時代の浸水位に近年の浸水位を加え、
過去にもっと高い浸水があったことを表示
(福知山治水記念館)



荒川の水位をリアルタイムで表示
過去の洪水時の荒川の水位を表示
(東京都江戸川区役所前)



江戸時代までさかのぼって浸水位を表示
(長野県長野市「妙笑寺水位標」)

モバイル・アプリケーションの活用（葛飾区）

取組主体：葛飾区、新小岩北地区連合町会、NPO団体、学識者

対象地域：葛飾区全域

取組概要：

- ・危機意識や災害イメージを共有しなければ、地域全体で水害に取り組むことが困難なため、ハザードマップをより見やすくするツールを都市工学の専門家と開発
- ・水害を経験したことがない住民は、印刷物のハザードマップだけでは水害時の状況がイメージしにくいため、AR技術（現実環境にコンピュータやモバイル端末を用いて情報を付加提示する技術）を駆使して臨場感のある表現をすることで、地域住民が同じハザードを認識し、危機意識を共有する
- ・平成25年1月「天サイ！まなぶくん」の配信を開始し、自治町会や児童がモバイル端末を使用しながらまち歩きするなど、住民が防災について学ぶためのツールとして活用

表示内容：

- ・避難所位置情報（現在地から最寄りの避難所への直線最短方向、距離を表示）
- ・河川浸水情報（荒川、江戸川、中川・綾瀬川それぞれの浸水情報（現在地の想定浸水深、地盤高）、内水はん濫シミュレーション）
- ・地震危険度情報（地盤面を建物倒壊危険度別、火災危険度別に色分け表示）

「天サイ！まなぶくん」の表示画面の一例

河川浸水の表示情報について（荒川浸水）

実写のカメラ映像の中にハザードマップ情報をシミュレーションすることができます。



災害に係る情報発信等に関する協定（狛江市）

取組主体：狛江市

対象地域：市内全域

取組概要：

- ・ 災害情報等を迅速かつ確実に住民へ提供するため、
平成24年11月、大手プロバイダサービス会社と
「災害に係る情報発信等に関する協定」（無償）を締結
- ・ 災害が発生した際の市内の被災状況や避難所等に関する情報の発信は、
災害対策の中の重要な事項であり、市ホームページによる発信は
その有効な手段の一つ
- ・ 災害発生時にはアクセスが集中し、閲覧しにくい状況となるケースや、
被災によりサーバが動かなくなってしまう際に情報の更新ができなくなる
ケースなど、十分な効果を発揮できなくなるといった課題を解消

締結内容：

- ・ アクセス集中を回避できる市ホームページの掲載
災害時に市ホームページの内容（キャッシュサイト）を
大手プロバイダサービス上に掲載し、閲覧者を誘導して、
市ホームページのアクセス負荷を軽減（確実な情報提供が可能）
- ・ 市内の避難所情報の掲載
市内に所在する避難所の位置を地図上に表示、避難所の名称、住所、
避難所種別（一時避難場所、広域避難場所、避難所など）、
災害種別（風水害、地震など）等を一覧表で表示
- ・ 市防災ブログ「こまえ安心安全情報ブログ」の開設
平常時においては、防災情報等を登録者にメール配信する
「こまえ安心安全情報メール」で配信した内容や防災行政無線での
放送内容等を発信
また、災害時には、ブログを活用し、災害情報の発信等、
ホームページの補完利用ができる

※当該プロバイダサービス会社では、全国66の自治体と協定締結済み
（平成25年2月7日現在）

防災まちづくり（伊万里市）

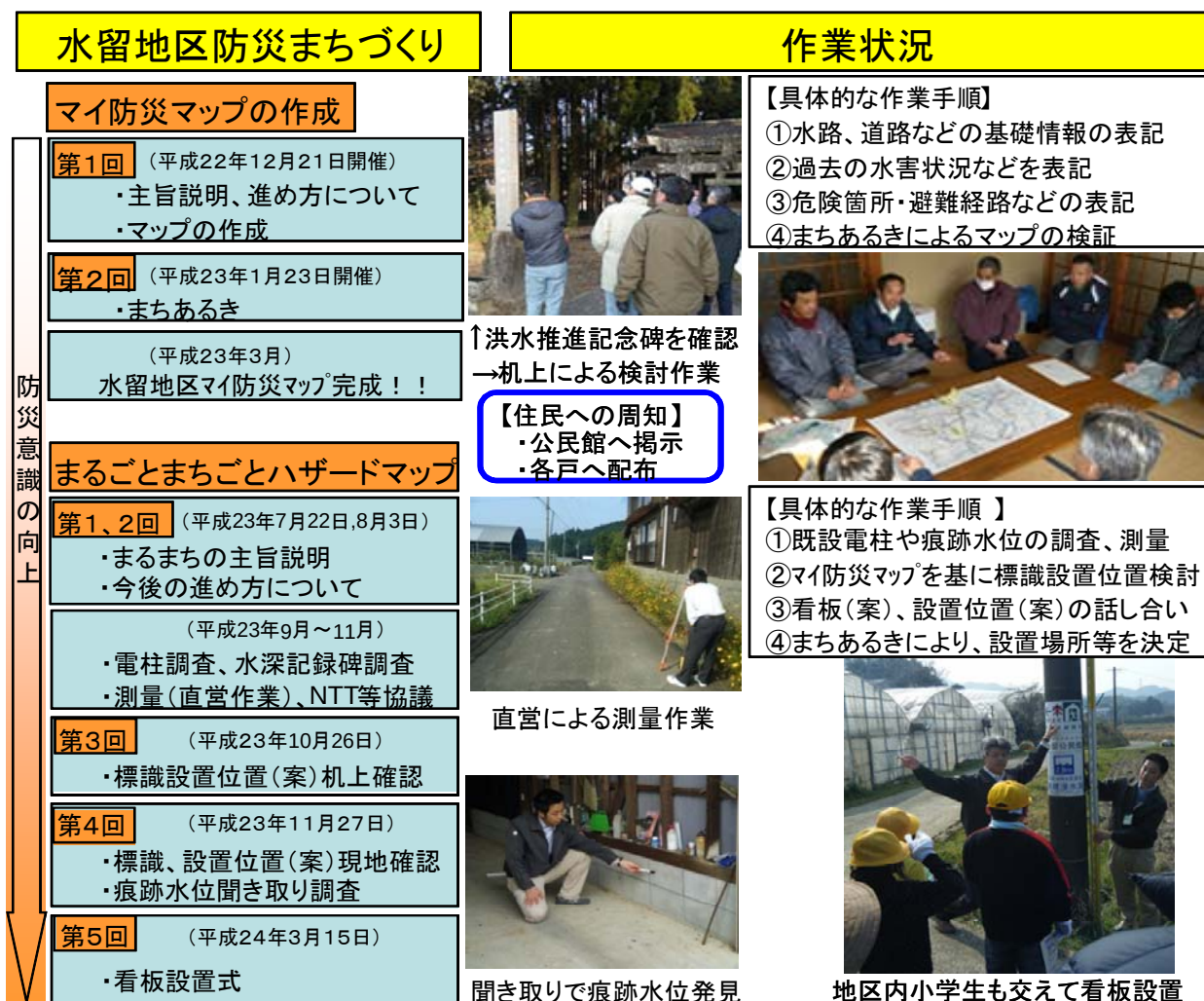
取組主体：伊万里市

対象地域：市内全域

取組概要：

- ・平成17年度に市内全域で地区防災会（自主防災組織）が発足し、地区防災委員（地区防災会の構成員）を対象にした研修会を毎年開催
- ・平成20年6月に洪水ハザードマップを作成、該当地区へ全戸配布
- ・平成22年度、市内全域の地区防災会を対象に研修会を開催し、このうち、水害常襲地域であり、平成18年9月出水で甚大な被害が発生した南波多町水留地区において、住民自らがまちを点検し、「マイ防災マップ」の作成、まるごとまちごとハザードマップの取組を実施
- ・平成23年度、南波多町重橋、谷口の2地区で実施
- ・平成24年度、黒川町、南波多町、二里町、東山代町の58地区で実施

南波多町水留地区における取組



3.6 防災学習・防災教育

洪水ハザードマップの内容だけでなく、地域の防災力を向上させるため、防災学習・防災教育を実施していくことも重要である。

- 防災リーダーの育成
- 自助・共助による地域防災力の向上
- 小中学校の授業で、自然災害やハザードマップをテーマに授業を実施できるように、資料等の提供や支援

[解説]

洪水ハザードマップ定着のための取り組み、利活用した取り組み等を通じて、地域の防災リーダーを育成し、このような役割を担う人々を増やしていくための教育活動の実施が重要である。同時に、自主防災組織等の活動を行政が継続的に支援していくことで、地域の防災力を向上させていくことも不可欠である。

また、学校教育で洪水ハザードマップを活用することは、授業を受けた児童や生徒が水害に対する意識を高めてもらうことや家族に授業内容を話し、家族で水害について話し合っ水害に対する知識を深めてもらうなどの効果が期待されるとともに、次の防災リーダーの育成に寄与する。

学校教育の中でハザードマップを活用する際に考慮すべき事項は以下のとおりである。

- 過去の水害時の写真を使用し児童や生徒の興味を引いたり、できるだけ平易な言葉で説明したりするなど児童や生徒の視点に立った資料の作成
- 台風シーズン前などに防災教育の授業のカリキュラムへ組み込むなどの適切な時期での開催
- 教職員が洪水ハザードマップに関する理解を深めるための取り組みの実施
- 児童や生徒が日頃目にする場所への洪水ハザードマップの掲示や、昼食時の校内放送等での洪水ハザードマップについて説明 等

■ 防災学習・防災教育に関する事例

事例 1 教育機関と連携した水防災学習(久留米市)

事例 2 利根川・渡良瀬川合流点における洪水防災
(加須市、板倉町、古河市、境町、坂東市)

事例 3 河川学習会を通じたハザードマップの理解促進

教育機関と連携した水防災学習（久留米市）

取組主体：久留米市教育委員会、学校長、防災識者、国土交通省ほか

目的：学習指導要領の改訂に伴い、正式な社会科の授業で身近な筑後川を題材とした風水害対策を採用することで、久留米市内の小学校を対象とした幅広い防災知識向上を目指す。また、子供を通じて保護者への防災意識向上の広がりも期待した。

経緯：平成23年度の小学校新学習指導要領の全面改訂実施に伴い、新たな単元に「自然災害の防止」が取り入れられたことで、水防災学習を学校教育と河川管理者が連携して普及促進することとした。

平成21年度 水防災学習プログラムの方針策定

平成22年度 新学習要領全面実施に向けた関係者ヒアリングと
水防災学習プログラム（案）作成

平成23年度 久留米市内小学校の2校3クラスで試行授業を実施

平成24年度 前年度に引き続き、市内小学校2校6クラスで試行授業実施 予定

内容：5年生社会科単元の「自然災害の防止」において、身近な筑後川を題材とした学習プログラムを作成し、4時限の試行授業を行った。

1時限目：国土の地形や気候との関わりで自然災害が起こりやすいことをつかむ

2時限目：郷土の筑後川を題材に、風水害を防止するために普段から公的機関が行っていることをつかむ（ハザードマップの見方を知る）

3時限目：郷土の筑後川で風水害が発生した場合を題材に、公的機関の働きや連携についてつかむ

4時限目：1～3時限目を振り返り、自然災害に備えるための防災意識を高め、自分自身でできることを考える（風水害に対する心がけを知る）

試行授業の実例（平成24年2月、久留米市内の小学校）

1時限目（2月20日）

（めあて）

- ・何で日本は風水害が起こりやすいのだろう。（ねらい／授業内容）
- ・日本で起こっている風水害の発生状況を知る。
- ・日本は地形的、気候的に風水害の起こりやすい国であることを知る。



2時限目（2月22日）

（めあて）

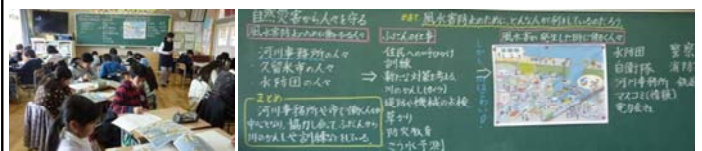
- ・風水害の防止のために国や県はどんな対策をしているのだろう。（ねらい／授業内容）
- ・過去の筑後川における風水害の発生状況を知る
- ・風水害の防止のために、筑後川で国・県が行っている治水対策とその役割を知る。
- ・ハザードマップの見方を知る（現状の安全度の確認、避難場所の確認）。



3時限目（2月24日）

（めあて）

- ・風水害の防止のためにどんな人が何をしているのだろう
- ・風水害が発生したら、河川管理者、自治体をはじめ、多くの人の働きで自分たちの安全な生活が保たれていることを知る。
- ・万が一のことを考えて、自分たちにもできることがないかという思いを引き出す。



4時限目（2月28日）：親子参観

（めあて）

- ・風水害時に自分たちができることは何だろう。（ねらい／授業内容）
- ・風水害が発生したら、どんな事象が起きるかを考える。
- ・普段や風水害発生時に自分たちは何ができるかを考える。
- ・風水害に対する心がけを知る。



授業を終えた先生の感想（効果）



- ・教科書どりの内容ではなく、身近な筑後川を題材とすることで、子どもの理解が深まり、家庭で水防災について話し合う良い機会になった。
- ・筑後川河川事務所が持っている幅広いデータは、他の授業にも展開できると思う。今回の単元も含め、来年度以降も活用したい。

親御さんもハザードマップに注目

利根川・渡良瀬川合流点における洪水防災 (加須市、板倉町、古河市、境町、坂東市)

取組主体：加須市（旧北川辺町）、板倉町、古河市、境町、坂東市、国土交通省

対象範囲：平成 18 年度～加須市北川辺地域（旧北川辺町）

- ・カスリーン台風で甚大な被害発生
- ・貯留型の浸水特性
- ・全域が深く浸水するため、地域住民全員が避難する必要がある

平成 23 年度～板倉町

- ・加須市北川辺地域と同様の地域特性

平成 24 年度～古河市・境町・坂東市

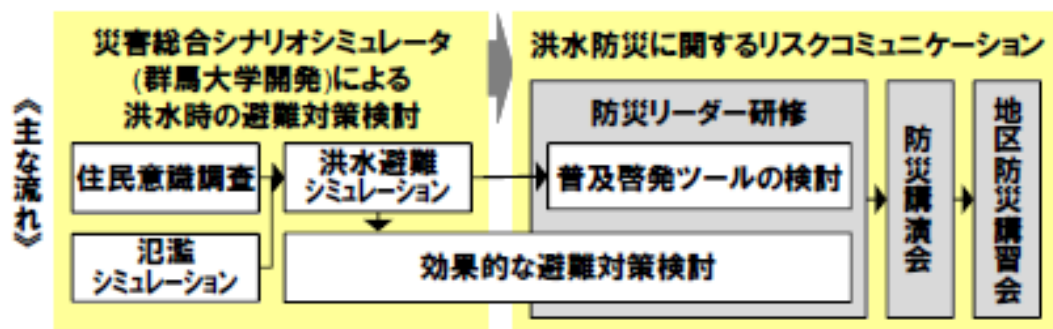
- ・拡散型の浸水特性
- ・深く浸水する地域と浸水しない地域が混在するため、地域住民全員が避難する必要はない

取組の視点：

- ・地域住民が、地域の洪水リスクや総体としての住民意識の現状を正しく理解し、洪水防災への意識向上を図ることができるためのコミュニケーション
- ・住民と行政それぞれが取り組むべき避難対策を具体化するための検討の場の設定や住民にもわかりやすい手法を用いた検討実施
- ・地域防災の担い手（防災リーダーや自治体職員）自らが、住民に洪水防災の普及啓発を行うための気運の醸成から手立ての構築までのしくみづくり
- ・【1stステップ】では、地域防災の担い手の育成（防災リーダー研修等）を行い、【2ndステップ】で地域の担い手を介して一般住民に取組を普及させる方法

取組概要：

- ・地域の課題を把握するための住民意識調査
- ・洪水避難シミュレーションによる被害想定と効果的な避難対策の検討
- ・防災リーダー研修による適切な避難対策の周知と地域への普及啓発方法の検討
- ・住民を対象とした防災講演会の実施
- ・動く洪水ハザードマップを中心とする普及啓発ツールの開発
- ・地域住民を対象とした自治会・行政区単位の地区防災講習会
- ・水害を想定した避難訓練の実施



河川学習会を通じたハザードマップの理解促進

期待される成果：

- ・ 河川のことを広く学習することから、防災に関心がない人たちも参加しており、河川学習のテーマとして防災のことを実施することができれば、そうした人たちへの防災への関心のきっかけづくりになる

河川学習会とは：

- ・ 地域を流れる川の役割等を多面的に知るために、治水、利水、環境等について幅広く学習している
- ・ 一般的にテーマが多岐にわたることから、シリーズでカリキュラムが組まれる
- ・ ○○川塾、○○川大学、○○川達人の会、○○川交流塾、○○川セミナー等の名称で実施されることが多い

主 催：河川管理者、県区市町村、NPO等

対 象：地域住民、学生等

募集方法：ホームページ、チラシ、地区の掲示板、市区町村の広報紙、自治体提供のテレビ・ラジオ放送等

河川学習会へのハザードマップの取り込み方法：

- ・ 河川学習会は、河川管理者が関わっていることが多いため、出水期前など適切な時期を選んで河川学習会のテーマにすることが必要である
- ・ 洪水ハザードマップがテーマに選定された場合には、河川学習会の主催者と協議して、勉強会や講義を単独又は組み合わせて実施する

◆座学

- ・ いわゆる勉強会のことであり、講師が教材等を用いて専門分野について講義する
- ・ 出前講座等で準備している治水や防災の教材を活用して講義するのにあわせて、ハザードマップについて説明を行うことが想定される
- ・ 講義の内容は、治水安全度の現状や気候変動に対する対応、過去の水害の歴史など多岐にわたる
- ・ 講師は、市区町村の担当者又は河川管理者と分担して実施するほか、郷土史家や治水、防災に造詣が深い学識経験者なども想定される

【引用/参考文献】

- [1] 豊かな住生活を考える会（1994）．「図解・日本の住宅がわかる本」PHP 研究所，P119, 141.
- [2] 内閣府. 大規模水害対策に関する調査委員会資料
- [3] 江戸川区（2008）．「江戸川区洪水ハザードマップ」
- [4] 内閣府（2005）．「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」
- [5] 名古屋市（2010）．「名古屋市洪水ハザードマップ」，P6.
- [6] 江戸川区（2008）．「江戸川区洪水ハザードマップ」，P11-12.
- [7] 廣井脩ほか（2003）．「2000 年東海豪雨災害における災害情報の伝達と住民の対応」東京大学社会情報研究紀要，第 19 号，P1-229
- [8] 財団法人日本建築防災協会（2002）．「地下空間における浸水対策ガイドライン・同解説」
- [9] 末次忠司（2005）．「河川の科学」ナツメ社，P227.
- [10] 須賀堯三（1995）．「利根川の洪水」山海堂，P177.
- [11] 気象庁．「気象等の知識」「防災気象情報」（2013. 3 時点）
 <http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/yougo_hp/keihou.html>（2013. 3 時点）
 <<http://www.jma.go.jp/jp/dosha/>>（2013. 3 時点）
- [12] 財団法人日本建築防災協会（2000）．「浸水時の地下室の危険性について」
- [13] 宮城県．「みやぎ出前講座メニュー（平成 24 年度版）」
 <<http://www.pref.miyagi.jp/kohou/demae/demaemenu.htm>>（2013. 3 時点）
- [14] 市原市．「出前講座「おでかけくん」」
 <<http://gk01.city.ichihara.chiba.jp/odekakekun/course.aspx>>（2013. 3 時点）
- [15] 愛知県（2010）．「手づくりハザードマップ 作成手引き」
 <http://www.pref.aichi.jp/cmsfiles/contents/0000037/37093/tedukuri_unei.pdf>
 （2013. 3 時点）
- [16] 岐阜県．「災害図上訓練 DIG 指導者の手引き」
 <<http://www.pref.gifu.lg.jp/bosai-bohan/bosai/bosaitaisei/jishu-soshiki/dig.data/24tebiki.pdf>>（2013. 3 時点）
- [17] 総務省消防庁（2011）．「市区町村における風水害図上型防災訓練の実施支援マニュアル」
 <http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/h23/2305/230525_1houdou/02_houdoushiryoku.pdf>（2013. 3 時点）
-

〔参考資料〕

洪水ハザードマップイラスト集

自治体が、洪水ハザードマップを作成する際に、ご自由に利用して下さい。

《ダウンロードサイト》

<http://www.mlit.go.jp/river/basic_info/jigyo_keikaku/saigai/tisiki/hazardmap/illust.html>

1. 避難時の心得

①避難する際に気を付けるべき事項

正確な情報収集と早めの避難を



テレビ、ラジオ等で最新の気象情報、災害情報、避難情報に注意しましょう。危険を感じたら早めの避難をしましょう。

安全な避難路の確認を



避難場所までの経路は、あらかじめ自分たちで決めておき、安全に通行できるかを確認しておきましょう。

動きやすい格好で



持ち物はリュックで、手は自由に、長靴よりひも付き運動靴で避難しましょう。

2. 洪水氾濫時に起こること及び避難の際に注意すべきこと

① 水の中の移動は大変危険

洪水氾濫水は勢いが強い



洪水氾濫は、勢いが強く水深が膝程度あると大人でも歩くのが困難です。
緊急避難として、高い堅牢な建物にとどまることも選択枝の一つです。

洪水氾濫水は濁っている



洪水の水は、茶色く濁っており、水路と道路の境や、ふたが開いているマンホールの穴は、見えません。
やむを得ず水の中を移動するときは、棒で足下を確認しながら移動しましょう。

3. 水害に備えた心構え

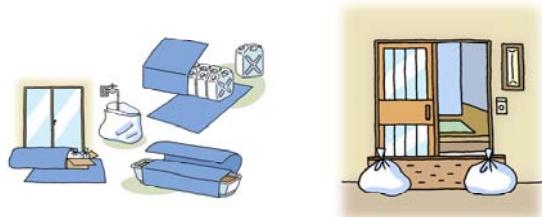
① 被害を抑えるための自衛策

家のまわりを点検・整備



家の前の排水溝が詰まってないかの確認や風で吹き飛ばされる物の撤去等が必要です。

家庭でできる簡易水防



浸水深が小さいときは、家庭にあるものを使って、水の侵入を減少させることができます。
大きめのゴミ袋やポリタンク等に水を入れて、水の侵入口となるところに並べます。
プランターをつなげて水の侵入口となるところに並べます。
長めの板と土嚢で臨時の止水板を作ります。

②避難する際に携行すべき物

懐中電灯、携帯ラジオ+予備乾電池、非常食



タオル、貴重品、救急セット（常用薬）、衣類・下着類



ロープ、ちり紙（ティッシュ、トイレットペーパー）、ドライシャンプー、ローソク・マッチ



育児用品、ヘルメット、軍手、携帯ナイフ



石鹸、使い捨て食器



③水害時の地域での助け合い活動等

二人以上の避難を



避難するときは2人以上で、隣近所への声かけをしましょう。

アドレス一覧

〈各アドレスは平成 25 年 3 月現在のもの〉

■河川の浸水情報や水位・雨量の情報	
川の防災情報	http://www.river.go.jp
XRAIN(XバンドMPレーダー雨量情報)	http://www.river.go.jp/xbandrader/
気象情報	http://www.jma.go.jp/jma/index.html
水情報国土データ管理センター	http://www5.river.go.jp/

■洪水ハザードマップ作成に役立つマニュアル等	
ハザードマップポータルサイト	http://disapotal.gsi.go.jp/
浸水想定区域図作成マニュアル	http://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/bousai/press/200507_12/050705/050705_manual.pdf
中小河川浸水想定区域図作成の手引き	http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha05/05/050705/04.pdf
急流河川における浸水想定区域検討の手引き	http://www.hrr.mlit.go.jp/river/gsiryo/kento/zentai.pdf
地下空間における浸水対策ガイドライン	http://www.mlit.go.jp/river/basic_info/jigyo_keikaku/saigai/tisiki/chika/
地下街等浸水時避難計画策定の手引き(案)	http://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/bousai/saigai/tisiki/sinsui_tebiki/index.html
災害時要援護者の避難支援ガイドライン	http://www.bousai.go.jp/taisaku/youengo/060328/pdf/hinanguide.pdf
災害時要援護者の避難対策事例集	http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/h22/2203/220330_15houdou/02_zenbun.pdf
避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン	http://www.bousai.go.jp/taisaku/hisaisyagyousei/youengosya/h16/pdf/04_shiryou2.pdf
土砂災害ハザードマップ作成のための指針と解説	http://www.mlit.go.jp/river/sabo/kisya/200507_12/050729/050729.pdf
まるとまちごとハザードマップの手引き	http://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/bousai/saigai/tisiki/marugoto/060703.pdf
浸水想定区域図データ電子化ガイドライン	http://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/bousai/saigai/tisiki/syozaiti/pdf/e-guideline.pdf

■関係法令	
水防法	http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S24/S24HO193.html
河川法	http://www.mlit.go.jp/river/hourei_tsutatsu/kasen/gaiyou/houritu/kasenhou.html
砂防法	http://www.mlit.go.jp/river/hourei_tsutatsu/sabo/gaiyou/houritu/sabouhou.html
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	http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H12/H12HO057.html
津波防災地域づくりに関する法律	http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/point/tsunamibousai.html
災害対策基本法	http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S36/S36HO223.html