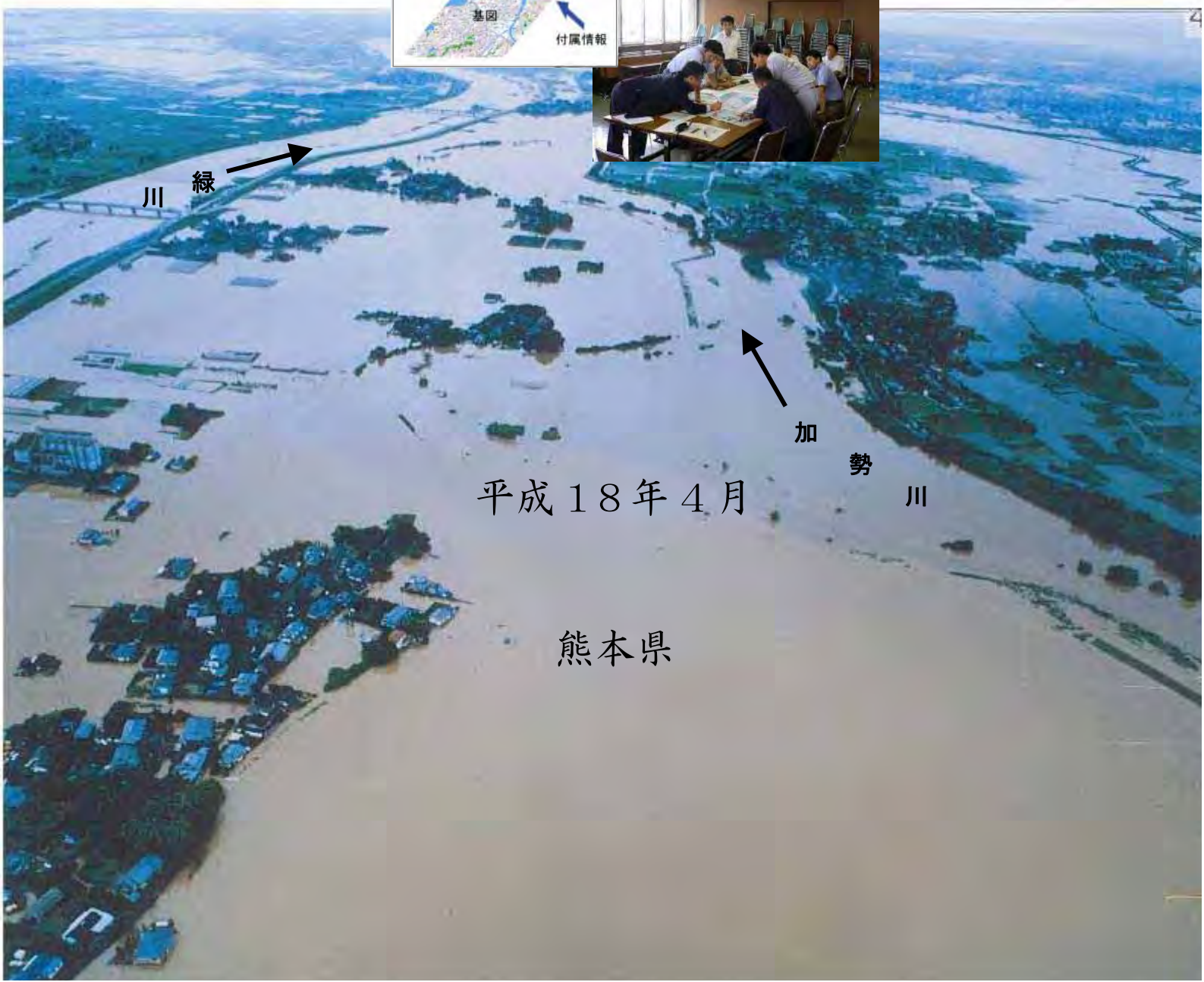
熊本県

洪水・高潮ハザードマップ作成マニュアル

～市町村での作成の参考として～



平成１８年４月

熊本県

はじめに

本マニュアルは、熊本県内の市町村における洪水、高潮のハザードマップの作成と効果的な活用を支援することを目的に熊本県が策定したものである。

これまでの事例や「洪水ハザードマップの手引き」（国土交通省河川局）などを参考・引用しながら、作成の手順、作業内容、留意点などをより具体的に分かりやすい形でマニュアルとして取りまとめたものである。

また、策定にあたっては、各機関の協力を頂いて設置した「熊本県河川・海岸減災対策プロジェクトチーム」の議論を経ており、その中での多くの貴重な意見をマニュアルに反映したところである。協力して頂いた機関や参加者の方々にこの場を借りて感謝を申し上げる。（下記参照）

本マニュアルをより効果的に活用するために「洪水ハザードマップの手引き」と併せて使用されるとともに、ハザードマップの技術支援を目的に国土交通省の県内各事務所に設置された「災害情報普及支援室」や県の関係部署と連携を取られるようお願いする。

本県におけるハザードマップの作成は緒についたばかりであり、本マニュアルについても今後の県内の作成事例など新しい情報を取り入れながら内容の充実を図りつつ、より良いものとなるよう取り組んでいく予定である。

本マニュアルによってハザードマップの作成が進み、避難体制が強化されることで災害が最小限に抑えられるすなわち「減災」が図られることを願うものである。

平成１７年１２月

協力機関

国土交通省熊本河川国道事務所
国土交通省八代河川国道事務所
国土交通省菊池川河川事務所
熊本市総合防災対策室
水俣市総務企画部総務課防災危機管理室
宇城市総務企画部総務課
阿蘇市総務課

総合アドバイザー

熊本大学沿岸環境科学教育研究センター 教授 滝川　清

庁内協力課

熊本県総務部防災消防課
熊本県林務水産部森林保全課
熊本県土木部砂防課

作成担当課

熊本県農政部農村整備課(現熊本県農林水産部農村整備課)
熊本県林務水産部漁港課(現熊本県農林水産部漁港漁場整備課)
熊本県土木部河川課
熊本県土木部港湾課

＜目　　次＞

本マニュアルの概要
はじめに

第１章　マニュアルの目的と特徴 1
　1.1　マニュアルの目的 2
　1.2　マニュアルの特徴 4
第２章　ハザードマップの作成の前に 8
　2.1　ハザードマップとは何か、何のために作成するのか 9
　2.2　どんなハザードマップを作成するのか 12
第３章　ハザードマップの作成 25
　3.1　ハザードマップの作成手順 26
　3.2　資料収集・整理 28
　3.3　浸水情報の記載 29
　3.4　避難情報の記載 43
　3.5　付属情報の記載 57
　3.6　ハザードマップのまとめ 59
第４章　住民意見の反映及びハザードマップの周知・活用について 61
　4.1　住民意見の反映 62
　4.2　ハザードマップの周知・活用について 64
参考文献

第１章　マニュアルの目的と特徴

1.1 マニュアルの目的
1.2 マニュアルの特徴

1.1 マニュアルの目的

1.1.1 マニュアルの目的

本マニュアルは熊本県内の市町村における洪水・高潮のハザードマップの作成と効果的な活用を支援することを目的に策定したものである。

【解説】

近年、全国的に過去の記録を上回る洪水・高潮が発生し、大規模な災害が発生している。本県においても、平成 11 年の台風 18 号による八代湾奥をはじめとした高潮災害や平成 15 年 7 月の県南集中豪雨による土砂･洪水災害で甚大な被害が発生している。今後も集中豪雨の多発、台風の大型化が懸念され、過去の記録を上回る降雨や高潮の発生が想定される。

そのような状況の中で、災害から人命を守り被害を最小限とするため、施設整備に加えて避難体制の強化に向けたソフト防災対策を進める必要がある。

ソフト防災対策の中で大きな役割を果たすものが、住民が自らもしくは助け合いながら、災害の発生に対処し身を守る方法を示したハザードマップである。

本マニュアルは、熊本県内の市町村において洪水・高潮に対するハザードマップが作成され、効果的に活用されることを支援する目的で策定したものである。

1.1.2 マニュアルの対象、使用方法

マニュアルの対象者は市町村のハザードマップ作成担当職員などを対象とし、洪水・高潮による浸水に対するハザードマップ作成の参考として使用する。

1）対象者

ハザードマップの作成主体である市町村のハザードマップ作成担当職員を対象とする。また、浸水想定区域図の作成を担当する本県の職員やその他防災に係る県、市町村職員も対象とする。

2）使用方法

①対象とする災害

本マニュアルが対象としている災害は、洪水・高潮による浸水を対象とする。

②使用方法

本マニュアルは、市町村が洪水・高潮ハザードマップを作成（見直しも含む）する場合の参考資料として使用する。また、浸水想定区域図の作成を担当する本県の職員やその他防災に係る県、市町村職員のハザードマップに関する参考資料として使用する。

本マニュアルをより効果的に活用するために「洪水ハザードマップの手引き」（国土交通省河川局）を併せて使用されるようお願いする。また、その他、国で策定されている各種マニュアルなど（4 ページ、表 1.2.1 を参照）も参考にされたい。

さらには、ハザードマップの作成にあたっては、ハザードマップ作成の技術支援を目的に国土交通省の県内各事務所に設置された「災害情報普及支援

室」や熊本県の担当課（農村整備課、漁港漁場整備課、河川課、港湾課）、各地域振興局の総務部総務振興課、農林(水産)部農地整備課、漁港課、土木部工務(二)課、熊本土木事務所の工務二課など関連する部署と連携を取られるようお願いする。

1.1.3　ハザードマップに関する国、県の状況

国及び熊本県では、市町村のハザードマップの作成を支援し、その促進をめざした各施策を実施している。

１）国の状況

平成12年の東海豪雨後に河川審議会で洪水ハザードマップを水災防止上極めて有効な手段と位置付け、平成13年6月に水防法の改正を行い、浸水想定区域制度が創設された。また、平成16年の日本各地の豪雨災害を受けて、浸水想定区域を指定する河川を主要な中小河川にも拡大するために、平成17年7月にも水防法の改正が行なわれた。その中で、法に基づき浸水想定区域図が作成された河川に対し、洪水予報の伝達方法や避難場所などについて記載した洪水ハザードマップの作成が市町村に義務づけられた。平成17年度からその作成に対する補助制度も創設された。

２）熊本県の状況

熊本県では平成11年9月の八代海湾奥部における高潮災害を受けて、平成13年から平成15年にかけて「熊本県高潮対策検討会」を開催し、その中で高潮対策におけるソフト防災対策の重要性が提言され、主要な施策として高潮ハザードマップを位置付けた。

また、平成15年7月に県南集中豪雨による被害を受けており、それらの災害の経験から、県では施設整備に加えて防災情報の収集・伝達、避難体制の強化といったソフト防災対策を重点的に進めており、「ハードとソフトが一体となった防災対策」、そして、被害を最小限に抑える「減災」へと災害対策のあり方の転換を図りつつある。

さらに、本県の動きそして国の動機が一つになり、熊本県の河川、海岸におけるソフト防災対策の基本となるものとして、市町村の洪水・高潮ハザードマップの作成を支援する「ハザードマップ作成支援事業」（総称)を平成17年度から県の重点施策として取り組んでいるところである。

1.2 マニュアルの特徴

マニュアルの主な特徴は下記のとおりである。
①作成に先立ち、ハザードマップの作成目的及びコンセプト※などを検討し、「ハザードマップの作成方針」を決定することを提案している。
②作成手順に沿って作業内容、留意事項を記載し、作成事例なども交えた分かりやすい構成としている。
③複数要因での浸水、土砂災害と重なる区域の表示方法などを提案している。

【解説】

※コンセプト：骨格となる発想や概念

① 作成の対象地域・地区で、「ハザードマップとは何か、何のために作成するのか」（作成目的）について検討・確認し作成に関る者の共通認識とすること、そして、「どういったハザードマップが必要か」(コンセプト)について事前に検討し「ハザードマップの作成方針」を決定することを、効率的・効果的なハザードマップの作成につながるものとして提案している。

② ハザードマップ作成における分かりやすさ、使いやすさを考え、作業手順に沿って作業内容や留意点を記載し、その理解に必要な基礎知識や作成事例を関係箇所に配し、さらには国のマニュアルの内容について併記するなどできる限り分かりやすい構成としている。(マニュアルの参考、引用した国のマニュアルなどを下の表 1.2.1 に示す。)

③ 隣接する河川の洪水による浸水が重なる区域、本川と支川の洪水による浸水が重なる区域、河川の洪水と高潮による浸水が重なる区域、河川の洪水と背後地の雨水いわゆる「内水」による浸水が重なった区域など複合浸水区域について複数の表示方法を提案・記載している。また、土砂災害の危険区域と洪水・高潮による浸水などの発生が重なる地区では、その両災害が集中豪雨または台風などを原因として同時発生の可能性があり、避難には両方の情報が不可欠である。そのため両者が重なる場合のハザードマップの作成方法についても提案を行っている。

表 1.2.1　参考、引用したマニュアルなど

マニュアル名	発　行	発行年
洪水ハザードマップ作成要領解説と作成手順例	財団法人　河川情報センター	平成 14 年 9 月
洪水ハザードマップ作成の手引き	国土交通省　河川局　治水課	平成 17 年 6 月
津波・高潮ハザードマップマニュアル	財団法人　沿岸開発技術研究センター	平成 16 年 4 月
津波や高潮の被害に遭わないために －津波・高潮ハザードマップの作成と活用－	財団法人　沿岸技術研究センター	平成 17 年 6 月
浸水想定区域図作成マニュアル	国土交通省河川局治水課	平成 17 年 6 月
中小河川浸水想定区域図作成マニュアル	財団法人　国土技術研究センター	平成 17 年 6 月
避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン	集中豪雨時等における情報伝達および高齢者等の避難支援に関する検討会	平成 17 年 3 月
災害時要援護者の避難支援ガイドライン	集中豪雨時等における情報伝達および高齢者等の避難支援に関する検討会	平成 17 年 3 月
土砂災害ハザードマップ作成のための指針と解説（案）	国土交通省河川局砂防部砂防計画課 国土交通省国土技術政策総合研究所 危機管理技術研究センター	平成 17 年 7 月

1.2.1　マニュアルの構成

マニュアルの構成を下記のフロー図に示す。

【解説】

ハザードマップと密接に関係するものが市町村の「地域防災計画書」であり、計画をハザードマップ作成に生かすとともに、ハザードマップ作成・見直しの結果、「地域防災計画書」の見直しも必要となる場合はできる限り速やかに見直しを行う。このように、ハザードマップと市町村の「地域防災計画書」は表裏一体のものである。両者の関係は「３．１ハザードマップの作成手順」で示す。

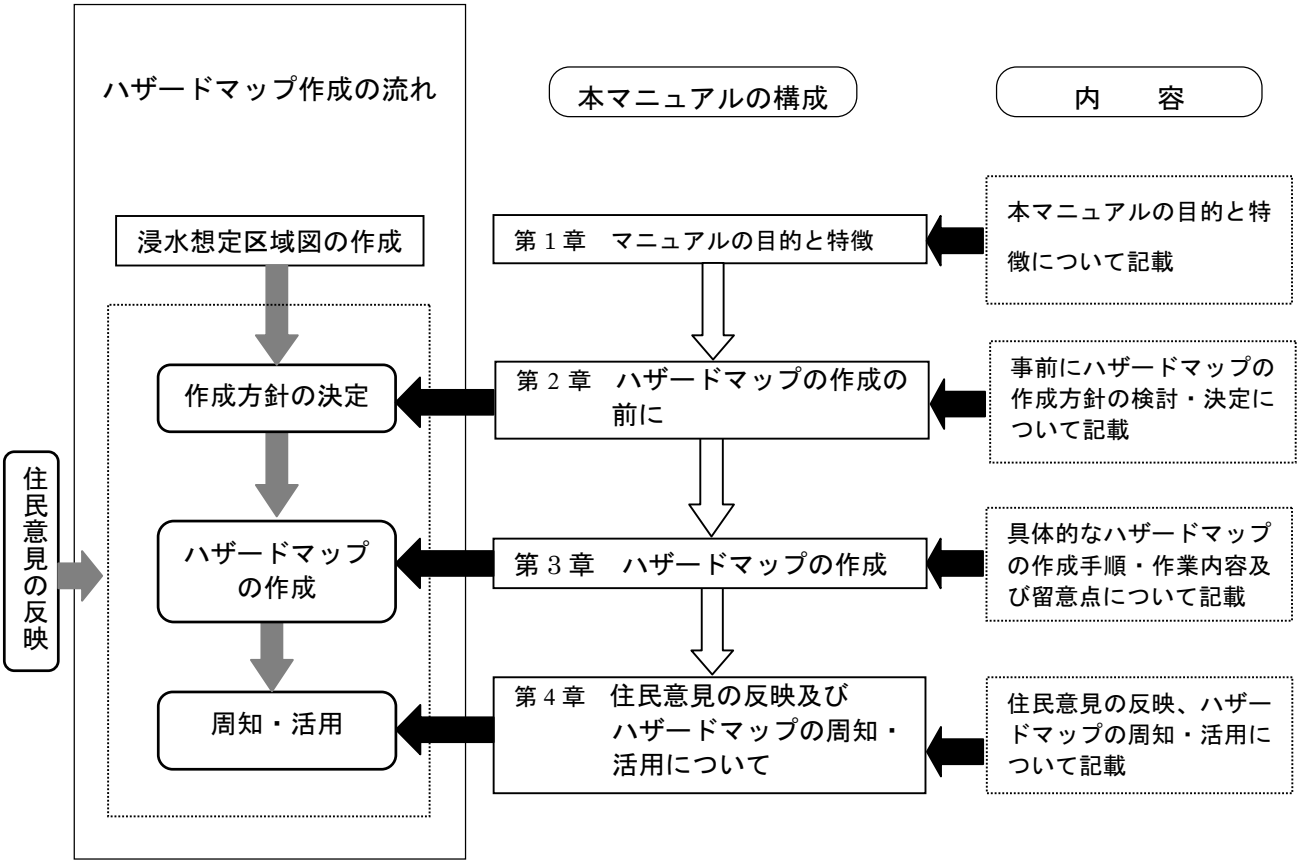


図 1.2.1　ハザードマップ作成のフロー及び本マニュアルの構成

各章の具体的内容

○第１章『マニュアルの目的と特徴』

本マニュアルを策定した目的とマニュアルの特徴について記載している。

○第２章『ハザードマップの作成の前に～作成目的・コンセプトの検討』

住民に真に活用されるハザードマップを効率的に作成するために、

①「ハザードマップとは何か、何のために作成するのか」（作成目的）について検討・確認し作成に関る者の共通認識とすること

②「どのようなハザードマップを作成するのか」（コンセプト）を検討すること

の２点について、事前に検討し、「ハザードマップの作成方針」を決定することとし、その検討項目を記載している。

○第３章『ハザードマップの作成』

避難の計画の作成を中心として、具体的なハザードマップの作成手順・作業内容及び留意点について、事例や資料を交えながら記載している。

○第４章『住民意見の反映及びハザードマップの周知・活用について』

住民意見の反映方法、また、ハザードマップの周知・活用方法について記載している。

なお、ハザードマップの構想から作成、そして公表、活用に至るまでの各工程と本マニュアルの内容との関係の詳細は図 1.2.2 に示すとおりである。

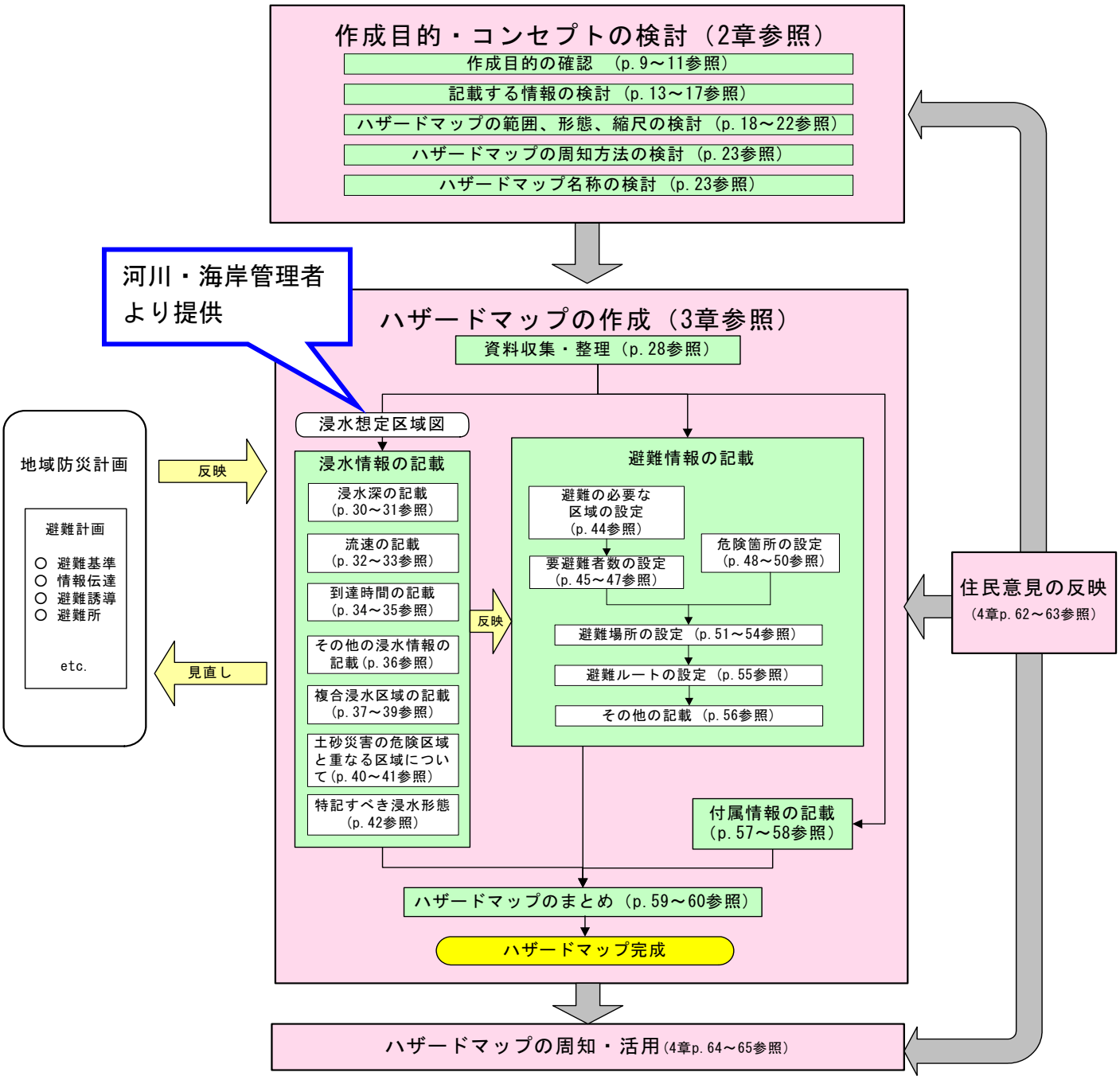


図 1.2.2　ハザードマップ作成の各工程例とマニュアルの関係

第２章　ハザードマップの作成の前に

2.1　ハザードマップとは何か、何のために作成するのか
2.2　どのようなハザードマップを作成するのか
2.2.1 ①ハザードマップに記載すべき情報
2.2.2 ②ハザードマップの範囲、形、大きさ、縮尺など
2.2.3 ③ハザードマップの周知方法
2.2.4 ④ハザードマップの名称

2.1 ハザードマップとは何か、何のために作成するのか

作成の対象地域・地区において「ハザードマップとは何か、何のために作成するのか」（作成目的）について検討・確認し、作成に関る者の共通認識とする。

【解説】

１）ハザードマップとは何か、何のために作成するのか

本マニュアルでは、ハザードマップの定義もしくは概念を「地域・地区に内在する災害の可能性を行政と住民で共通認識として持ち、住民が災害から身を守るための取り組み・行動を行うため（災害の発生前、発生時、発生後）に必要な情報※が記載されたもの」と想定している。

しかしながら、作成しようとするハザードマップがここで示した定義と異なる性格の部分を持つもの、例えば、まちづくりへつながる部分も記載したハザードマップを、という市町村もあるだろうし、山間部と平野部といった地理的な特性の違い、人口、災害時要援護者数、年齢構成、職業構成といった社会的な特性の違い、また、住民の避難をはじめとする防災システムや住民意識の違いなどから、市町村、地域・地区でハザードマップの形態や内容にも違いが生じることが想定される。

したがって、ハザードマップの作成に着手するにあたって、「わが市町村、地域・地区におけるハザードマップとは何か、何のために作成するのか。」（作成目的）を一度原点に立ち返って検討・確認し作成に係る者の共通認識とすることが、効率的・効果的な作成につながるものと考えている。

※ここでいう必要な情報とは、災害が発生しようとしている時点における避難行動に係るものだけでなく、避難時の心得、災害のメカニズム、情報の伝達方法や在りかなど事前に知っておく必要がある情報、災害の発生の連絡や被災した場合の連絡先など事後に必要となる情報なども含まれ、災害の発生前（平常時）、災害の発生時、災害の発生後という時間軸により整理した方が分かりやすい。

図 2.1.1 に例として菊水町で作成されたハザードマップを示す。

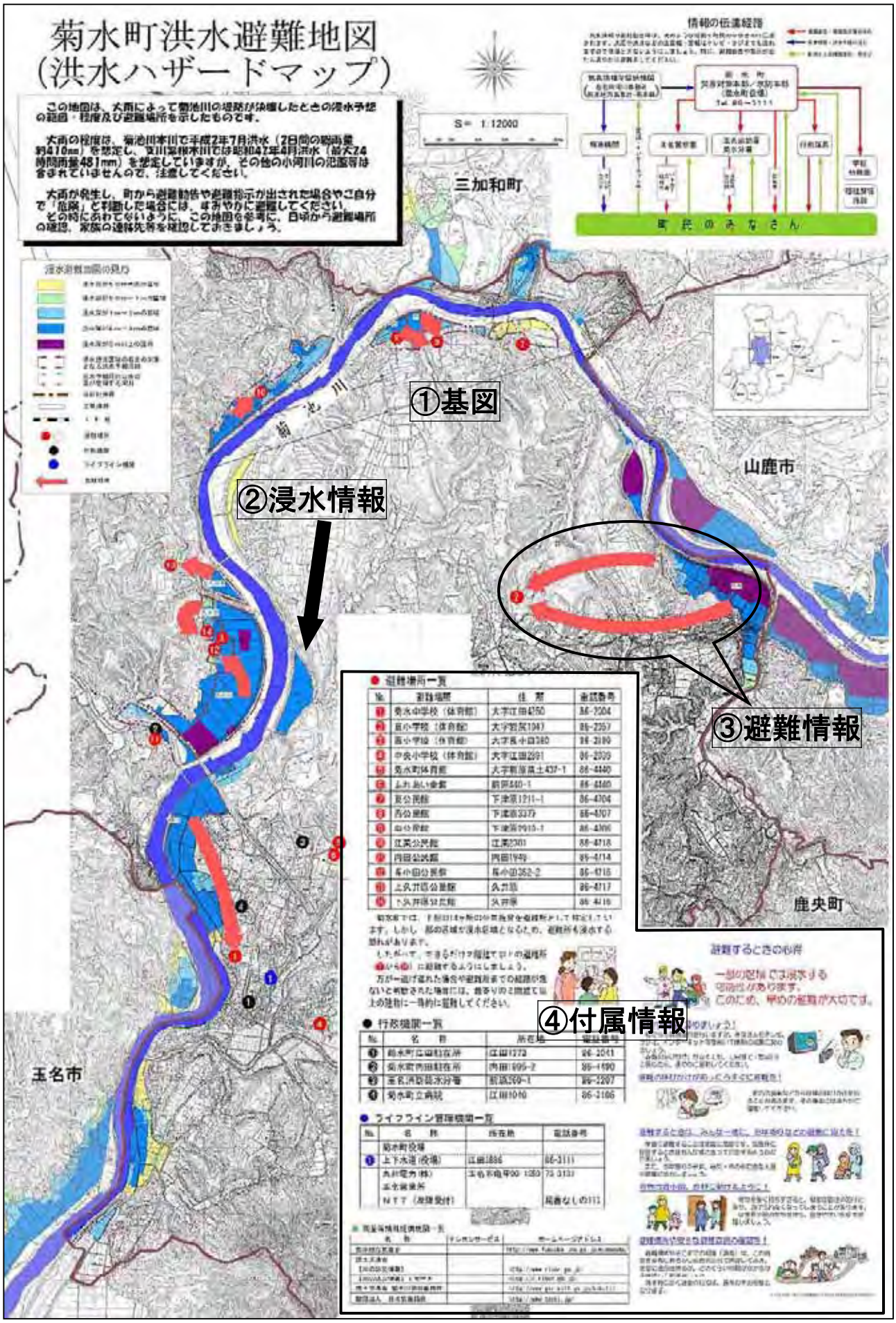


図 2.1.1　ハザードマップの記載例（熊本県菊水町洪水避難地図）

２）浸水想定区域図とは

浸水想定区域図とは、住民が行動を起こす動機付けとなる基礎的情報であるとともに避難計画を策定する上でも重要な基礎的情報であり、一定の前提条件（降雨規模、台風規模など）のもとで科学的に検証し、計算により予想される洪水・高潮による浸水状況を示したものである。

ちなみに、一定の前提条件として、河川については「河川整備基本方針」レベルの降雨規模（全国同一基準)、海岸については熊本県で設定した「想定最大高潮」レベルの高潮・波浪としている。また、氾濫開始箇所（破堤箇所）なども前提条件である。

浸水想定区域図により住民に危険性が認識されることが出発点であり、そのためには、市町村の担当部署・担当者が、その前提条件、発生のメカニズム、発生が予想される状況などを理解したうえで、説明などを行う必要がある。特に、この点においては、国土交通省の県内各事務所に設置された「災害情報普及支援室」や熊本県の各関係部署と連携を取られるようお願いする。

ここで、注意が必要なのは浸水想定区域図が避難計画の策定やハザードマップの作成といった各種の防災対策に活用するために、地域・地区に内在する災害の可能性を具体的なイメージとして表現したもので、一定の前定条件のもとに行った一つの科学的な検証・ケーススタディである。したがって、前提条件を上回る雨が降った場合など、浸水想定区域図より大きな浸水が発生する可能性もあり得ることである。そのことを念頭においてハザードマップの作成を進めていく必要があり、また、浸水想定区域図の前提条件は明示する必要がある。

３）浸水想定区域図で河川・海岸管理者から提供される情報

河川・海岸管理者が、市町村へ提供する重要な情報として浸水想定区域図が挙げられるが、その中の主な情報は表 2.1.1 に示すとおりである。詳細については後述の表 2.2.3 を参照されたい。

表 2.1.1 河川・海岸管理者が提供する主な情報（詳細は表 2.2.3 参照)

主な情報	内　　容
前提条件	降雨規模(降雨量・降雨時間)、台風規模(中心気圧・大きさ)など対象とする自然現象の規模、破堤箇所など
最大浸水範囲・浸水深	最大浸水範囲や最大浸水深を示す図や数値など
氾濫水の最大流速・流向	氾濫した水(海水)の最大流速や向きを矢印で表現したものや数値など
氾濫水の到達時間	氾濫した水(海水)が到達する時間を等到達線(同じ時間に到達する位置)で図示したものなど
湛水時間	浸水が継続する時間を数値などで示したものなど

なお、最大流速・流向、到達時間、湛水時間などについては、河川や海岸の地形特性や計算手法により河川･海岸管理者が提供できない場合がある。また、表 2.2.3 以外でも浸水想定区域の検討を行う中で生じた有益な情報は提供される。

2.2 どんなハザードマップを作成するのか

作成の対象地域・地区において、作成目的を達成するために「どんなハザードマップを作成するのか」（コンセプト）とそれに係る事項について検討する。
①ハザードマップに記載する情報
②ハザードマップの範囲、形・大きさ、縮尺など
③ハザードマップの周知方法
④ハザードマップの名称

【解説】　※コンセプト：骨格となる発想や概念

前述のとおり、ハザードマップについては、山間部と平野部といった地理的な特性の違い、人口、災害時要援護者数、年齢構成、職業構成といった社会的な特性の違い、また、住民の避難をはじめとする防災システムや住民意識の違いなどから、市町村、地域・地区で、ハザードマップに記載する情報や形態に違いが生じることが想定される。

そこで、作成に先立ち、「わが市町村、地域・地区において、作成目的を達成するためにどんなハザードマップを作成するのか」（コンセプト）とそれを構成する事項について検討することが、効率的・効果的な作成につながるものと考えている。

その場合に、災害の発生前（平常時）、災害の発生時、災害の発生後といった時間軸での住民の使用を想定した方が分かりやすい。

表 2.2.1　想定される使用場面（発災前、発災時、発災後）

時点	使い方
発災前 （平常時）	浸水状況など災害の危険性の確認、災害のメカニズムなどについての学習 避難情報(避難勧告・指示ほか)の伝達経路・伝達手段の確認、気象情報等(雨量ほか)の入手先の確認 避難場所・避難ルート・危険箇所などの事前の確認　など
発災時	実際の避難における避難場所・避難ルート・危険箇所などの確認 逃げ遅れた場合の対処方法の確認 避難情報、気象情報等をはじめとする各種防災情報の入手　など
発災後	災害発生の連絡先、被災した場合の連絡先などの確認 2 次,3 次の避難場所への移動といった対処方法などの確認　など

ハザードマップのコンセプトを形成するものとして検討する事項は次の４つとする。

①ハザードマップに記載すべき情報
②ハザードマップの範囲、形・大きさ、縮尺など
③ハザードマップの周知方法
④ハザードマップの名称

以上の事項を事前に検討することで、活用される効果的なハザードマップの作成、さらには手戻りなどが少ない効率的な作成が期待できる。

2.2.1　①ハザードマップに記載すべき情報

作成の対象地域・地区において、ハザードマップに記載する必要がある情報を検討する。

【解説】

山間部と平野部といった地理的な特性の違い、人口、災害時要援護者数、年齢構成、職業構成といった社会的な特性の違い、また、住民の避難をはじめとする防災システムや住民意識の違いなどから、浸水情報、避難情報など共通の情報はあるものの、ハザードマップに記載が必要な情報には市町村、地域・地区で違いがでるものと想定される。各種の情報の中から必要な情報を検討する。もちろん、ハザードマップの作成の中で選定した情報の変更はあり得るので固定する必要はない。

ハザードマップに記載される情報の種類は表 2.2.3 のようになる。情報の性質から次の 4 つに分類する。

① **基図情報**：地理情報（例：国土地理院地図,航空写真、主要施設の位置など）
② **浸水情報**：災害の危険性の確認するための情報（例：前提条件,最大浸水範囲・浸水深分布,最大流速・流向, 氾濫水の到達時間,湛水時間分布など）
③ **避難情報**：住民の避難に必要な情報（例：要避難区域,避難場所,避難ルート,危険箇所,避難情報等の伝達経路・手段など）
④ **付属情報**：①～③以外の重要な情報（例：各種連絡先,避難時の心得,携行品,災害のメカニズムの学習など）

「洪水ハザードマップの手引き」で示された記載が必要な情報（共通項目）

国で作成された「洪水ハザードマップの手引き」では、表 2.2.2 の項目を「原則として記載が必要な共通項目」と位置付けている。

表 2.2.2「洪水ハザードマップ作成の手引き」で示された共通項目

共通項目	内　　容
浸水想定区域と被害の形態	浸水想定区域：浸水範囲、浸水深 被害の形態：地形・地理条件による被害の特徴（被害の特徴を受けた避難上の留意事項についても記載）
避難場所	避難施設名称、所在地、電話番号など
避難時危険箇所	土石流危険区域、急傾斜地崩壊危険区域、アンダーパスなど
洪水予報等、避難情報の伝達方法	洪水予報・水位情報・避難情報（避難勧告、避難指示など）の情報発信元から住民までの伝達経路と伝達手段
気象情報等の在りか	水位観測所・雨量観測所の名称及び所在地、ホームページアドレス、携帯電話用ホームページアドレスなど

表 2.2.3　ハザードマップ記載情報一覧

ハザードマップに記載が考えられる情報			作成・提供機関	解説
大項目	中項目	小項目		
①基図情報	地理情報	01)行政界等	国土地理院・都道府県・市町村など	ハザードマップの基盤となる図で、国土地理院が発行した地図や航空写真を活用したものなどがある。（測量法に基づく手続きが必要な場合あり） また、基図情報として行政界や各種施設や公共機関などを記載する。
	公共・公益施設位置情報	02)災害時要援護者施設等		
		03)消防・警察関連施設等		
		04)保健所、病院、市役所等		
	公共輸送施設情報	05)港湾、空港、道路、鉄道等		
②浸水情報	想定 前提条件	06)降雨規模、台風規模等 氾濫開始箇所	河川・海岸管理者 国土交通省・県・市町村など	一定の前提条件（降雨規模、台風規模等、氾濫開始箇所）のもと、予想される洪水・高潮による浸水状況を示したもので、避難計画を策定する上で重要な基礎的情報。河川については「河川整備基本方針」レベルの降雨規模、海岸については熊本県で設定した「想定最大高潮」レベルの高潮・波浪。 また、過去に浸水した区域や被災箇所を併せて示す場合もある。 気象情報等の在りかとは、気象情報、雨量、河川水位、潮位、風向・風速など住民の自主避難の判断材料となる情報がどこから得られるか示したものである。「熊本県統合型防災情報システム」ではほとんどの情報を見ることが可能。
	想定 計算値	07)●最大浸水範囲		
		08)●最大浸水深分布		
		09)最大流速分布		
		10)湛水時間分布		
		11)氾濫水の到達時間		
		12)浸水深の時間変化		
		13)流速の時間変化		
	実績	14)浸水区域		
		15)被災箇所		
	気象情報等	16)●気象情報等の在りか		
③避難情報	要避難区域	17)避難が必要な区域	市町村・各種施設管理者など	避難計画の検討後に発生する情報でハザードマップの中で最も重要な情報である。 避難場所について、１次避難場所だけでなく２次、３次といった避難場所を設ける場合がある。 危険箇所とは避難する場合に基本的に避ける必要がある箇所で土砂災害危険箇所（土砂災害警戒区域）、アンダーパス※など。国道・県道の危険箇所は管理者の国、県に資料の提供を受ける。 避難情報等とは、洪水予報、水位情報、避難勧告、避難指示など住民の避難の判断に係る情報がどういう経路・手段で伝えられるかを示したものである。
	避難ルート	18)避難ルート		
	避難場所	19)●避難場所(1次,2次,3次)		
	危険箇所	20)●避難時危険箇所		
	避難情報	21)●避難情報等の伝達方法		
④付属情報	避難時の留意事項	22)避難時心得等	市町村・ＮＴＴ 国土交通省・県など	避難時の留意事項は、事前学習を前提として避難時の心得、携行品等を分かりやすく表示する。心得は逃げ遅れた時も想定する。 連絡先は各種の必要な連絡先を記載する。 災害学習情報は、災害を経験していない住民にとって重要な情報提供であり、浸水想定情報で分からない災害の恐ろしさを分かりやすく解説し、ハザードマップを活用することの大切さを理解してもらう。
		23)携行品等		
	連絡先情報	24)市町村連絡先		
		25)●避難場所連絡先		
		26)警察、消防、病院連絡先等		
		27)マップの問い合わせ先		
	災害学習情報	28)災害発生のメカニズム等		
		29)過去の災害記録等		

●：「原則として記載が必要な共通項目」（「洪水ハザードマップの手引き」より）

※　アンダーパス：浸水時に浸水が大きくなることが予想される箇所

事例で見るハザードマップでの記載情報例

事例１	茨城県ひたちなか市那珂川ハザードマップ
対象災害	洪水
特徴	道路に沿った詳細な避難ルートが記載されている 避難場所の写真が掲載されている 破堤地点、危険箇所情報（アンダーパス）が記載されている

分類：避難情報

項目：18）避難ルート

解説：避難ルートは要避難区域から避難場所まで、安全に通行できると想定される経路である。なお、避難距離は２km 以内であることが望ましい。

分類：浸水情報

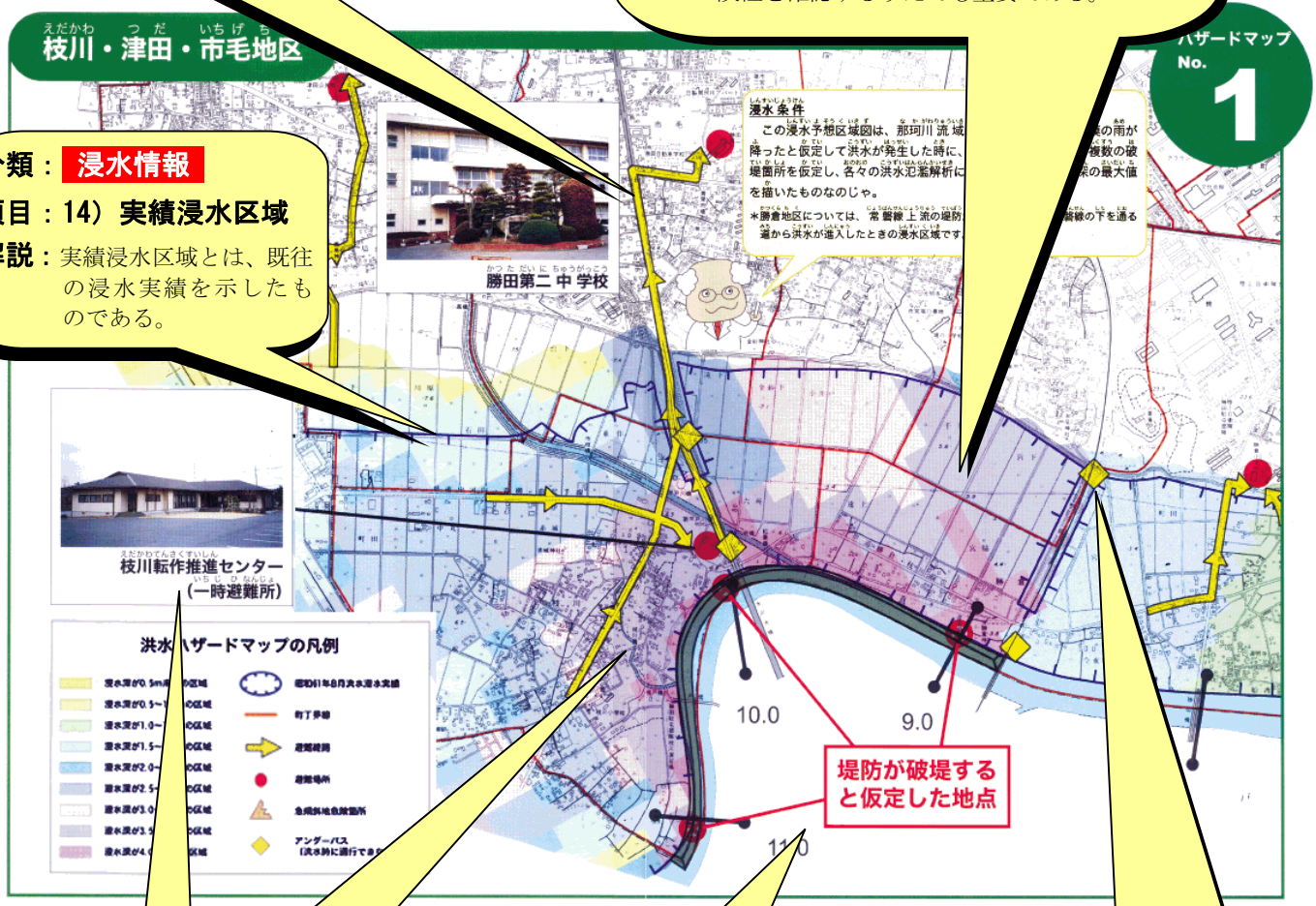
項目：08）最大浸水深分布

解説：最大浸水深分布とは、複数の氾濫計算結果（事例では浸水開始箇所数である３ケース分）を重ね合わせ、最大となる浸水深を表示したもの。要避難区域・避難者数の算定、避難ルートの決定に必要な情報。また、地域・地区における危険性を確認するうえでも重要である。

分類：浸水情報

項目：14）実績浸水区域

解説：実績浸水区域とは、既往の浸水実績を示したものである。



分類：避難情報

項目：19）避難場所

解説：避難場所は、災害時に開設される収容施設である。
各市町村の避難の計画に応じて、１次及び２次、場合によっては３次までの避難場所を設定する場合もある。

分類：浸水情報

項目：06）前提条件

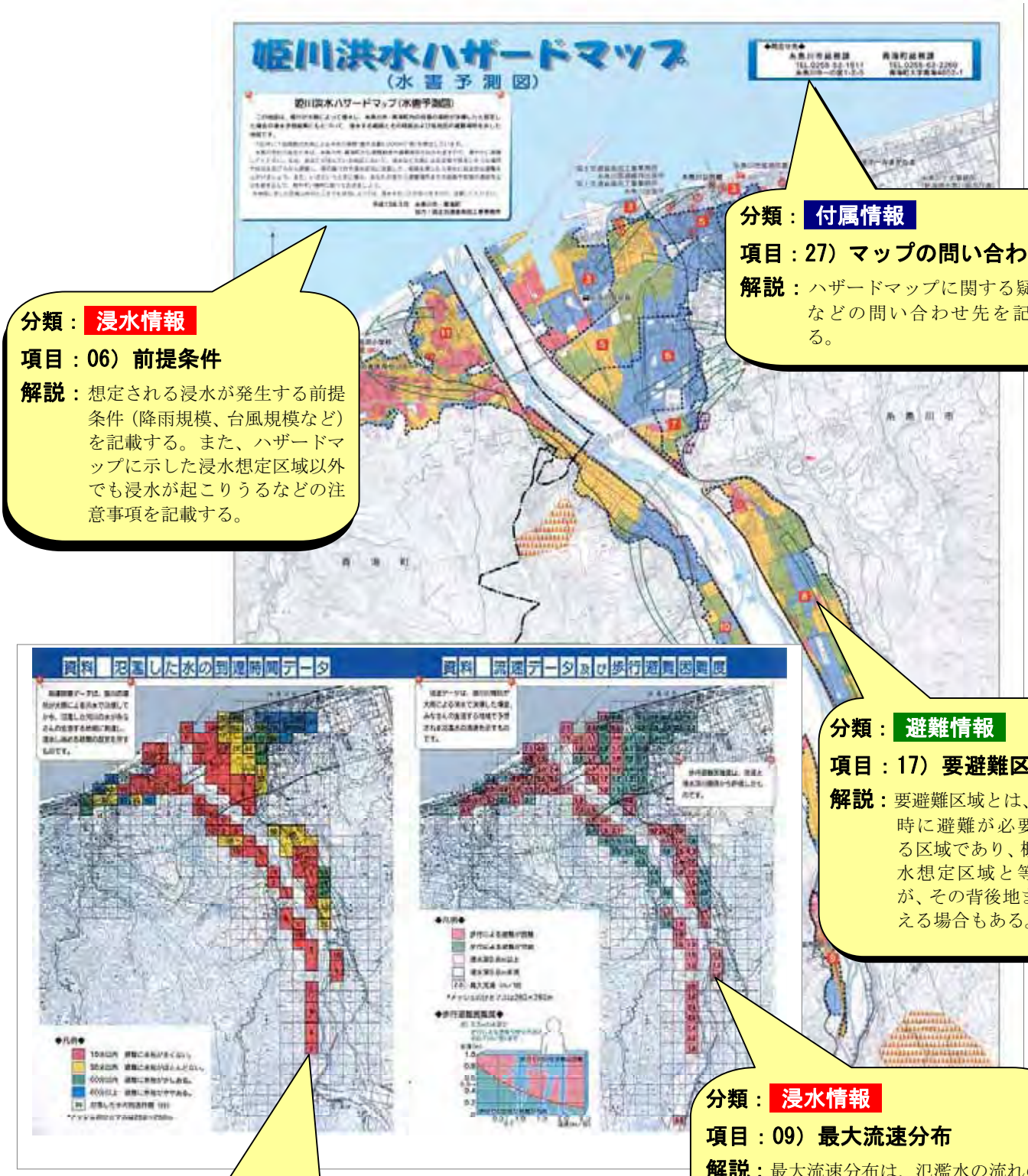
解説：浸水想定区域図を作成する上で仮定した条件である。この事例のように浸水開始箇所（壊堤箇所）も前提条件のひとつである。

分類：避難情報

項目：20）避難時危険箇所

解説：避難時危険箇所とは、住民が避難行動を取る際に危険が及ぶことが想定される箇所を示したもので、具体的には土砂災害危険箇所、アンダーパス、過去の出水で通行止めとなった箇所など。避難ルートの設定に必要である。

事例２	新潟県糸魚川市姫川洪水ハザードマップ
対象災害	洪水
特徴	流速分布及び洪水到達時間を裏面に記載している



分類： 付属情報

項目：27）マップの問い合わせ先

解説： ハザードマップに関する疑問点などの問い合わせ先を記載する。

分類： 浸水情報

項目：06）前提条件

解説： 想定される浸水が発生する前提条件（降雨規模、台風規模など）を記載する。また、ハザードマップに示した浸水想定区域以外でも浸水が起こりうるなどの注意事項を記載する。

分類： 避難情報

項目：17）要避難区域

解説： 要避難区域とは、災害時に避難が必要となる区域であり、概ね浸水想定区域と等しいが、その背後地まで加える場合もある。

分類： 浸水情報

項目：09）最大流速分布

解説： 最大流速分布は、氾濫水の流れの速さ（最大）及び向きを示すもので、歩行困難となる箇所（危険箇所とも言える）の把握など避難ルートの設定に使用される。ベクトル表示（矢印の大きさ、方向で示す）あるいは事例のような数値情報として示される。

分類： 浸水情報

項目：11）氾濫水の到達時間

解説： 氾濫が始まり氾濫水が到達するまでの時間をエリアごとに示したものである。避難ルートの設定に使用される。

事例３	Ｙ町Ｓ地区高潮避難地図
対象災害	高潮
特徴	道路に沿った事前避難ルートを記載している 浸水深の凡例を避難行動の目安として表示している （「3.3.1 浸水深の記載」参照）

分類：付属情報

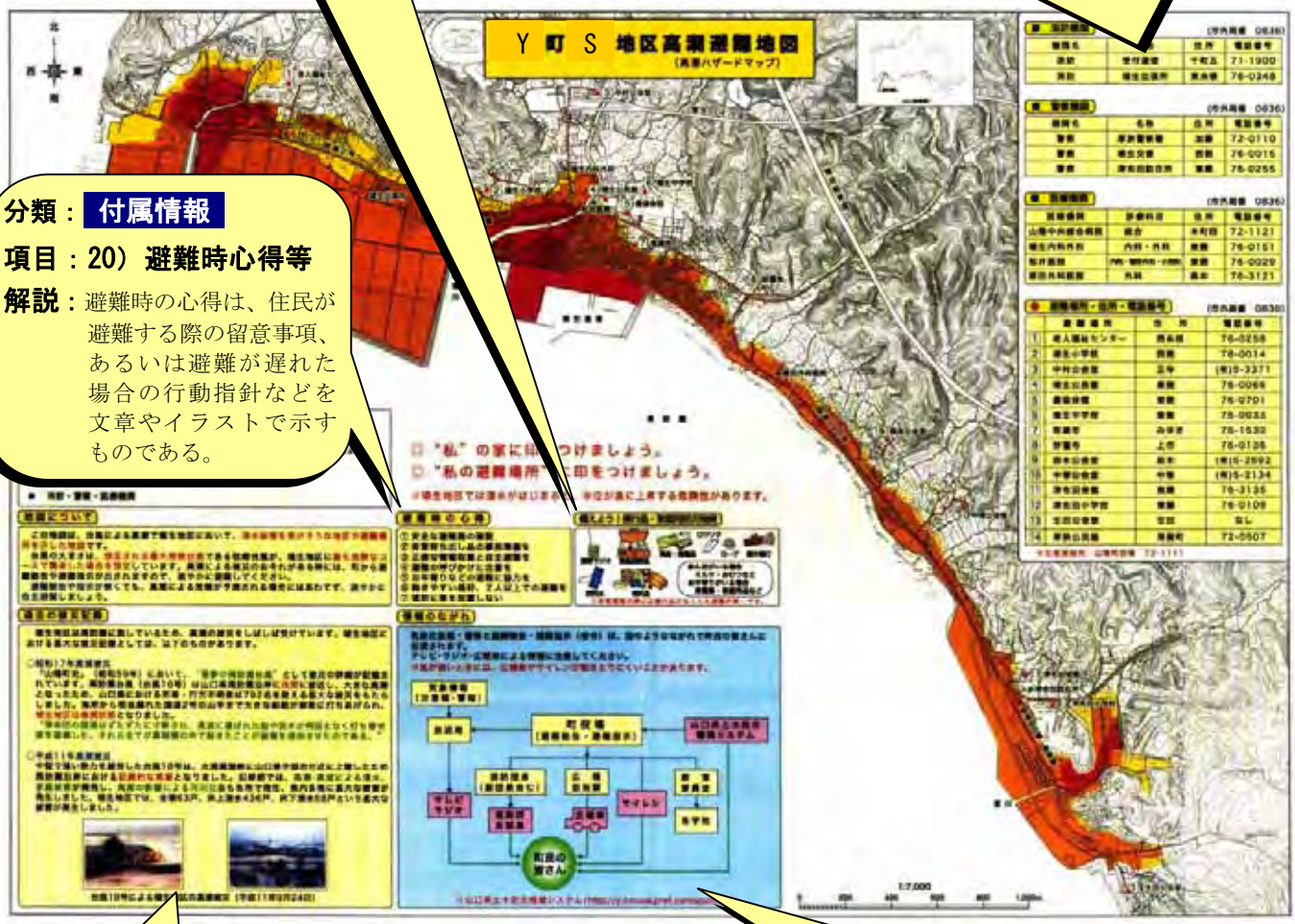
項目：23）携行品

解説：避難時あるいは避難場所において必要となるため携行を勧める品物である。

分類：付属情報

項目：24)～26）市町村、避難場所、警察・消防・病院等連絡先

解説：事前の各種問合せ、災害発生の連絡先・被災した場合の連絡先など、重要な連絡先を示したものである。



分類：付属情報

項目：20）避難時心得等

解説：避難時の心得は、住民が避難する際の留意事項、あるいは避難が遅れた場合の行動指針などを文章やイラストで示すものである。

分類：付属情報

項目：28）過去の災害記録等

解説：過去の災害記録は、過去の洪水による被害状況を、文章や写真などで記載し、住民に災害の恐ろしさを分かりやすく解説するものである。

分類：付属情報

項目：16）気象情報等の在りか 21)避難情報等の伝達方法

解説：気象情報等の在りかとは、気象情報、雨量など住民の自主避難の判断の材料となる情報がどこから得られるか示したもの。また、避難情報等とは洪水予報，水位情報，避難勧告・指示など住民の避難の判断に係る情報がどういう経路、手段で伝えられるかを示したものである。

2.2.2　②ハザードマップの範囲、形・大きさ、縮尺など

作成の対象地域・地区にあった、住民が使いやすいハザードマップとするために、ハザードマップの形態、表示範囲、基図縮尺、基図の種類などを検討する。

【解説】

「ハザードマップに記載する範囲やハザードマップの形・大きさ、縮尺など、住民が使いやすいハザードマップはどんなものか」ということを検討する。

例えば、記載する範囲は、平野部の人家が連なる地区と山間部の集落単位の地区で異なるし、浸水原因の河川・海岸の遠近、避難場所の遠近（特に２次、３次避難場所）などでも異なることが想定される。また、冷蔵庫に貼れる大きさ（Ａ３程度まで)、地図状（Ａ０～Ａ１)、折りたためるポケットサイズ（Ａ５)、冊子、地図＋冊子など、さまざまな形・大きさがあり、地理的条件、社会的条件などによって使いやすいものが違うことが想定される。また、基図の縮尺によっても使い勝手が大きく変わる。

１）ハザードマップの形態

ハザードマップの形態及びその特徴は表 2.2.4 に示す。通常時及び避難時の使いやすさ、見やすさ、に加えて作成コストなども検討し、ハザードマップの内容、対象とする地域・地区の広さ、そして利用形態に応じて、住民が使いやすいものを選択する。また、表示範囲の設定にも影響する。

さらに、最近ではインターネットを活用したハザードマップの公開や、携帯端末を利用した情報配信も考えられるため、それらを考慮したハザードマップの形態もある。

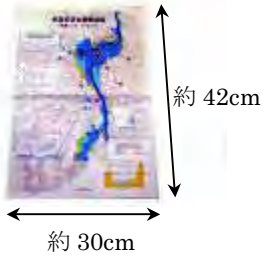
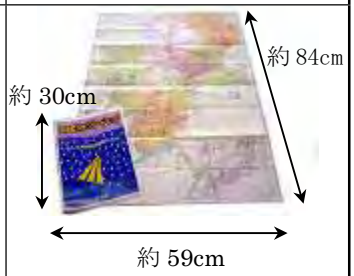
参考：洪水ハザードマップ作成の手引き(pp.9)

ハザードマップ作成範囲は市町村全体、基図は縮尺 1/10,000～1/15,000 を標準とする。サイズについては A0～A1 を目安とする。

参考：津波・高潮ハザードマップマニュアル(pp.25,29)

津波・高潮ハザードマップの作成範囲は、住民避難に関する権限・責任の所在に対応し、市町村を基本単位とする。
形態は、分かりやすく使いやすい形態とし、災害の際にハザードマップを適切な避難に活用するための蛍光化、耐水化などの工夫が必要である。

表 2.2.4　ハザードマップの形態（例）

形態	概要	特徴			イメージ
		見やすさ・内容	使いやすさ	※印刷コスト	
大判マップ形式	A0～A1 サイズの用紙に、情報を記載したもの	• 全体的な位置関係の把握が容易 • 広域の範囲を精度良く表示 • 浸水原因(河川等)までの記載が容易 • 情報量が多く必要な情報を探すのに時間がかかる	• 壁などへの掲示が比較的困難 • 見る場合のスペースが必要 • 収納したものを探す努力が必要	６０～ ９０万円	 （熊本県嘉島町洪水避難地図）
小判マップ形式	A3 サイズの用紙に、情報を記載したもの	• 大判に劣るが全体的な位置関係の把握が比較的容易 • 表示範囲または精度には限界 • 浸水原因(河川等)のまでの記載が困難なケースもあり • 情報量が少なく必要な情報を探すのに時間がかからない	• 壁などへの掲示が容易 • 見る場合のスペースは特に不要 • 掲示している場合探す努力は不要	４０万円	 （福島県本宮町洪水避難地図）
冊子形式	B5～A4、A５程度の冊子に情報を記入したもの	• 地図が数枚となり全体的な位置関係の把握が難しい • 多くの情報が記載可能(基本的に無制限) • 被災原因(河川等)までの記載が容易 • 情報量が多く必要な情報を探すのに時間がかかる	• 内容の掲示は困難 • 見る場合のスペースは特に不要 • 収納したものを探す努力が必要	５０万円	 （熊本県高森町防災マップ）
冊子形式＋大判マップ	災害学習情報を記載した冊子に、避難活用情報を記載したマップを織り込んだもの	• 全体的な位置関係の把握が容易 • 広域の範囲を精度良く表示可能 • 多くの情報が記載可能(基本的に制限なし) • 被災原因(河川等)までの記載が容易 • 情報量が多く必要な情報を探すのに時間がかかる	• 冊子の部分は冊子形式と同じ • マップの部分は大きさにより、大判・小版マップと同じ	１１０～ １４０万円	 （冊子：北海道天塩町洪水ハザードマップ、大判マップ：熊本県御船町防災マップ）

※ 印刷コストは１万部の概算額(データ作成は含まず)

マップは両面４色カラー、冊子は 20 ページカラーを想定

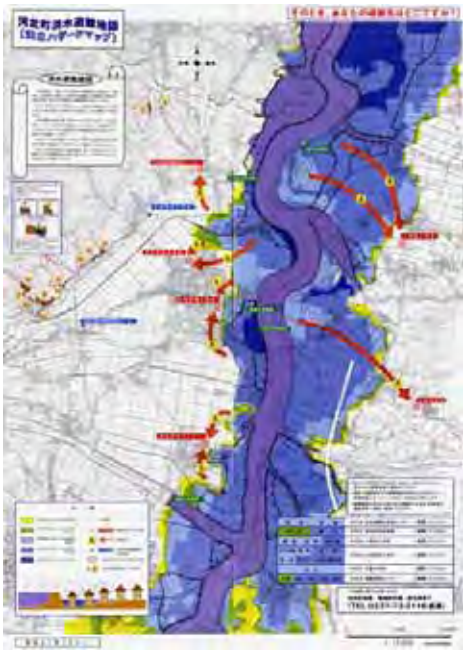
用紙寸法：A0(84.1×118.9cm)，A1(59.4×84.1cm)，A2(42.0×59.4cm)，A3（29.7×42.0cm），A4（21.0×29.7cm）

２）表示範囲の設定

ハザードマップの表示範囲で、記載する情報量、位置関係の特定の容易さなどが影響するため、ハザードマップの内容、対象とする地域・地区の広さ、利用形態により、分かりやすい範囲を選択する。

表 2.2.5　表示範囲と特徴

表示範囲	説明	特徴
市町村単位	● 市町村単位の表示 （図 2.2.1(1)左図参照）	● 情報量が多く必要な情報を探すのに時間がかかる ● 家屋の識別が可能 ● 被災原因(河川等)までの記載が容易 ● 2 次、3 次避難場所の表示が可能
複数市町村	● 複数の市町村での広域表示 （図 2.2.1(1)右図参照）	● 情報量が多く必要な情報を探すのに時間がかかる ● 家屋の識別は困難 ● 被災原因(河川等)までの記載が容易 ● 2 次、3 次避難場所の表示が可能 ● 広域的な避難場所の表示が可能
集落もしくは地区単位	● 一集落、一地区単位を表示 （図 2.2.1(2)参照）	● 情報量が少なく必要な情報を探すのに時間がかからない ● 家屋の識別が容易 ● 浸水原因(河川等)のまでの記載が困難なケースもあり ● 2 次、3 次避難場所が示せない場合あり



（市町村単位のハザードマップ）

（複数市町村のハザードマップ）

2.2.1(1)　表示範囲例（左：山形県河北町洪水避難地図、右：埼玉県富士見市洪水ハザードマップ

図 2.2.1(2)　表示範囲例（集落もしくは地区単位のハザードマップ例）

３）基図の縮尺及び種別の設定

基図の縮尺により、作成できるハザードマップの範囲も異なるため、各市町村において作成したいハザードマップに応じた縮尺を選択する。

表 2.2.6 ハザードマップの基図縮尺

縮尺	説明	イメージ
1/30,000～ 1/25,000	● A１程度の用紙に概ね水俣市全域程度が表示可能 ● 家屋の識別は困難	 S ＝ 1/30,000
1/15,000～ 1/10,000	● A3 程度の用紙に概ね水俣市の市街化区域全体を提示可能 ● 家屋の識別は可能	 S ＝ 1/15,000
1/5,000	● A3 程度の用紙に概ね地区もしくは集落単位程度を提示可能 ● 家屋の識別は容易	 S ＝ 1/5,000

また、基図の種別には地形図や写真（航空写真・衛星写真）が挙げられ、各種地図の特徴は下表に示す通りである。

表 2.2.7　基図の種別ごとの特徴一覧

種類	利用時
地形図	・ 下地が白であるため、浸水区域、避難場所、避難ルートなどの表示された情報を判別しやすい。 ・ 同色となるため、家屋や道路などが判別しにくい。
航空写真	・ カラー表示であるため、家屋や道路などの識別は容易である。 ・ 下地がカラーであるため、浸水区域、避難場所、避難ルートなどの表示された情報は判別しにくい。 ・ 撮影範囲が有限であるため比較的狭い範囲を表示するのに適する。 ・ 画像が鮮明である。
衛星写真	・ カラー表示であるため、家屋や道路などの識別は容易である。 ・ 下地がカラーであるため、浸水区域、避難場所、避難ルートなどの表示された情報を判別しにくい。 ・ 撮影範囲に制限がないため広い範囲の表示が可能である。 ・ 画像の鮮明さは航空写真より落ちる。

（地形図の利用例）

（衛星写真の利用例）

図 2.2.2　地形図（左：東京都中野区洪水ハザードマップ）及び、衛星写真(右：宮城県気仙沼市防災マップ（洪水））の使用例

2.2.3 ③ハザードマップの周知方法

ハザードマップの周知方法について検討する。
※詳細は「４．２ハザードマップの周知・活用」を参照。

【解説】

周知方法によりハザードマップの形態や内容などに影響することが考えられるため、「ハザードマップを日常から使用してもらう、言い換えればハザードマップを生活の一部としてもらうためはどうしたらいいのか。」といった周知するための手段について事前に検討しておく。

周知手段としては、印刷物の配布に加えて、雑誌、電話帳、インターネット、テレビといった各メディアや看板の設置などがある。周知するためのイベントとしても、学校教育における災害学習、講習会、避難訓練、説明会、防災イベントなど、住民が常に災害への対処を意識した生活を促す取り組みがある。

2.2.4 ④ハザードマップの名称

作成するハザードマップの名称について検討する。

【解説】

作成するハザードマップの性格を表した名称を付けることも住民に活用されるものとするために効果的である。

最後で名称を付けることが一般的であるが、作成前に名称を決定する、もしくは仮称を付けることで、作成に関るものの共通認識を強くすることが期待できる。また、名称を公表することで広く住民へのＰＲとなる。

実際の例として、「洪水避難地図」、「防災福祉地図」、「防災マップ」「安全安心マップ」などがある。また、これらの名称に加えて「○○川ハザードマップ」と副題を付ける場合がある。

以上、ハザードマップの作成前に２．１～２．２の検討を行い「ハザードマップの作成方針」をより明確な形で示してから作成作業に入った方が、効率的・効果的なハザードマップの作成につながるものと考える。

参考：津波・高潮ハザードマップマニュアル(pp.54)

住民用避難用ハザードマップを住民に配布する際には、より分かりやすい名称にすることが望ましい。

【参考】ハザードマップの調査費用（印刷費は除く）について

ハザードマップのための調査費用(印刷費を除く)について調査した。その結果、概ね 300 万円～800 万円の調査費用となっている。

ただし、費用は調査内容、調査区域の面積・人口などの調査の条件で大きく金額が異なるため、予算要求や発注する場合には、条件を明示して見積もりを取るなどの手続きが必要である。

ハザードマップの調査費用の事例(印刷費を除く)

事例	人口 （万人）	面積 （10km^2）	金額 （万円）
1	1	4	300
2	1	8	700
3	2	27	400
4	3	3	400
5	3	4	400
6	4	8	400
7	5	9	500
8	5	2	500
9	5	10	600
10	6	12	500
11	7	25	800
12	10	68	600
13	15	6	700
14	31	29	800
15	38	74	700

第３章　ハザードマップの作成

3.1　ハザードマップの作成手順
3.2　資料収集・整理
3.3　浸水情報の記載
　3.3.1　浸水深の記載
　3.3.2　流速の記載
　3.3.3　到達時間の記載
　3.3.4　その他の浸水情報の記載
　3.3.5　複合浸水区域の記載
　3.3.6　土砂災害の危険区域と重なる区域について
　3.3.7　特記すべき浸水形態について
3.4　避難情報の記載
　3.4.1　避難の必要な区域の設定
　3.4.2　要避難者数の設定
　3.4.3　危険箇所の設定
　3.4.4　避難場所の設定
　3.4.5　避難ルートの設定
　3.4.6　その他の情報の記載
3.5　付属情報の記載
3.6　ハザードマップのまとめ

3.1 ハザードマップの作成手順

作成前の検討で定めた作成方針に基づき、必要となるデータを収集・整理し、市町村の地域防災計画を基本に、避難計画を検討しながら基図上に浸水情報、避難情報及び付属情報を検討・記載し、最後に全体の構成などを整える。

【解説】

1）作成手順

第 2 章「ハザードマップの作成前に」での検討で定めた作成方針に基づき、ハザードマップ作成の具体的作業に取りかかる。

作業手順例を図 3.1.1 のフローに示す。順序としては、最初に資料収集・整理を実施し、次に市町村で定められた地域防災計画を基本として避難計画を検討しながら、基図上に浸水情報、避難情報、付属情報を検討・記載していく。最後に見やすさ・分かりやすさを基準として、記載した情報について、全体の構成(レイアウト、表示内容など)を検討しつつ、ハザードマップとして取りまとめる。

ただし、ここで示したものは作成手順のひとつの参考例であり、市町村や地域の状況に応じて異なる手順となることも十分にあり得るので、柔軟に対応する必要がある。

また、避難計画の検討をはじめとして、住民の意見を反映しながら作成することが重要である。

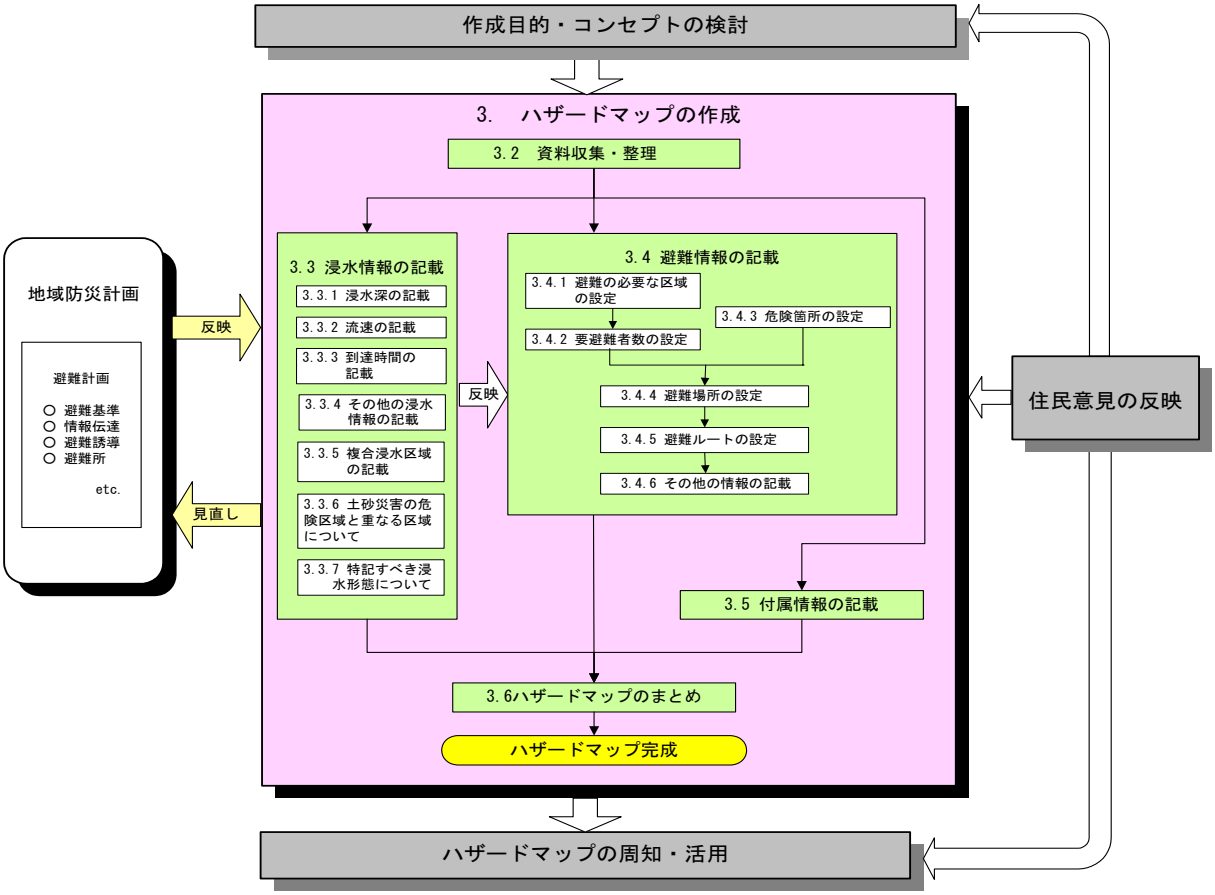


図 3.1.1 ハザードマップ作成手順例

２）避難計画について

各市町村においては、「地域防災計画書」が作成されており、その中には、避難場所、避難基準、情報伝達の方法、避難者の誘導などで構成される避難計画について記載されている。洪水・高潮ハザードマップの作成における避難計画の検討は、地域防災計画書に既に記載された避難計画を基本にする必要がある。

洪水・高潮ハザードマップの作成では、浸水想定区域図により具体的な浸水の状況が示され、「地域防災計画書」を検討した時点より洪水や高潮による被害予想が具体的であるため、ハザードマップの作成における検討で「地域防災計画書」の避難計画を見直す必要性が生じることが想定される。その場合にはできる限り速やかに「地域防災計画書」の見直しを行う。

このように、ハザードマップと市町村の「地域防災計画書」は表裏一体のものである。

なお、本マニュアルでは、洪水や高潮に対する避難計画の検討方法について、以降の「3.3 避難情報の検討」の中で解説している。

また、浸水が予想される区域が広範囲に及ぶ場合には、市町村を越えた住民の避難の必要性が生じることも想定される（広域的避難計画）。さらに、洪水や高潮の発生時には、大雨による土砂災害や台風による暴風などのために住民の避難が妨げられることが考えられる。避難計画の検討に際してこれらの事項も考慮する必要がある。

参考：洪水ハザードマップ作成の手引き(pp.23)

市町村長は、洪水ハザードマップと市町村地域防災計画書の整合を図るものとする。

3.2 資料収集・整理

ハザードマップの作成に必要な情報を収集・整理する。

【解説】

決定した作成方針に基づき、ハザードマップの作成に必要な情報を収集整理する。表 3.2.1 に一般的に必要となる資料を示す。表に記載していないが、市町村の「地域防災計画書」など必要な各種資料も準備する。

表 3.2.1　ハザードマップ作成に必要となる資料一覧

種別	情報種類	構成要素	資料名	作成・発行期間
基図	地理情報	地盤高情報、土地利用、行政界等	地形図	国土地理院など
		人口分布	人口調査資料	市町村など
	公共・公益施設情報	災害時要援護者施設等	地形図 （都市計画図でも可）	市町村 国土地理院
		消防・警察関連施設等		
		保健所、病院、市役所等		
	公共輸送施設情報	港湾、空港、道路、鉄道等	地形図	
浸水情報	前提条件	降雨規模、台風規模、氾濫開始箇所等	浸水想定区域図、洪水・高潮氾濫危険区域図、洪水・高潮氾濫解析資料など	河川・海岸管理者 国土交通省
	計算値	最大浸水範囲、最大浸水深分布、最大流速分布、湛水時間分布、氾濫水の到達時間、浸水深の時間変化、流速の時間変化		
	実績	浸水区域、被災箇所	既往浸水状況調査資料	市町村 河川・海岸管理者
	気象情報等	気象情報の在りか等	（ホームページアドレス等の各種情報入手先）	気象庁・県
避難情報	要避難区域	避難が必要な区域	関係資料	市町村
	要避難者数	地区別避難者数、地区別世帯数等	人口調査資料、住宅地図	市町村など
	避難ルート	避難ルート	（市町村で適宜決定する）	—
	避難場所	避難場所(1次,2次,3次)、施設諸元等	市町村地域防災計画 関係資料	市町村など
	危険箇所	避難時危険箇所（土砂災害、アンダーパス、側溝などの危険箇所）	各種関係資料、既往洪水時調査資料、住宅地図、道路台帳、河川台帳など	国、都道府県、市町村など（各種管理者など）
	避難基準	避難基準（実績についても調査）等	市町村地域防災計画、水防計画書	市町村など
	避難情報	避難情報等の伝達方法等	市町村地域防災計画	市町村
付属情報	避難時の留意情報	避難時心得等	（市町村で適宜決定する）	—
		携行品等		
	連絡先情報	市町村連絡先等	市町村要覧、市町村地域防災計画、電話帳	市町村 NTTなど
		避難場所連絡先等		
		警察、消防、病院連絡先等		
		マップ問い合わせ先等		
	災害学習情報	災害発生のメカニズム	—	—
		過去の災害記録	既往浸水状況調査資料	河川・海岸管理者 市町村など
行政用情報	防災関係機関情報	気象台・測候所、防災センター、通信・広報施設、車両基地等	市町村要覧、市町村地域防災計画、水防計画書、住宅地図	市町村など
	防災施設情報	スピーカー・サイレン、海岸・河川施設等		
	ライフライン情報	ガス供給施設、上下水道拠点施設、電信・電話施設、電力施設等		
	復旧情報	水防倉庫、給水場、緊急輸送路等		
	規制情報	海岸保全区域、港湾・漁港区域、国立公園・国定公園区域、交通規制箇所等		

3.3 浸水情報の記載

基図に必要な浸水情報を記載する。

【解説】

浸水情報としては、河川・海岸管理者から提供される前提条件、浸水区域、浸水深、流速、到達時間、湛水時間などがある。また、河川・海岸管理者や市町村で調査を行った浸水実績がある。

ここでは、作成方針の検討において選定された浸水情報を基図に記載していくことになる。国の「洪水ハザードマップ作成の手引き」でも記載すべきものとしている浸水区域、浸水深は最低限の必要な情報である。加えて、本マニュアルでは前提条件もできる限り記載するものとする。

また、流速、到達時間、湛水時間などは避難ルートの検討などで重要な情報であり避難計画の検討においては積極的に活用されるべきものであるが、ハザードマップの分かりやすさ・見やすさなどから記載されないことも多く必要に応じた記載となる。

各項目の記載方法について 3.3.1 以降に示す。

表 3.3.1　浸水情報の記載項目

情報種類	構成要素	避難計画の検討への利用	表示方法（例）
前提条件	降雨規模、台風規模、浸水開始箇所(破堤箇所)等	－	浸水情報の前提条件を明示する
計算値	●最大浸水範囲	避難の必要な区域の設定	想定される最大の浸水範囲を図示する
	●最大浸水深分布	〃	想定される最大の浸水深を深さ毎に図示する
	最大流速分布	避難場所・避難ルートの設定	想定される最大の流速分布を等流速線で図示する
	湛水時間分布	復旧計画の検討	想定される湛水時間を文章にて記載する
	氾濫水の到達時間	避難場所の設定	氾濫水の到達時間を等到達線で図示する
	浸水深の時間変化	避難場所の設定	必要に応じて各時間における浸水範囲を図示する
	流速の時間変化	避難場所・避難ルートの設定	必要に応じて各時間における浸水範囲を図示する
実　績	浸水区域	避難の必要な区域の設定	必要に応じて、実績の浸水範囲を図示する
	被災箇所	－	必要に応じて、実績の被災箇所を図示する
気象情報等	●気象情報の在りか	－	気象情報の入手先を記載する

●:「原則として記載が必要な共通項目」（「洪水ハザードマップの手引き」より）

参考：洪水ハザードマップ作成の手引き(pp.12)

浸水範囲と浸水深については記載する。

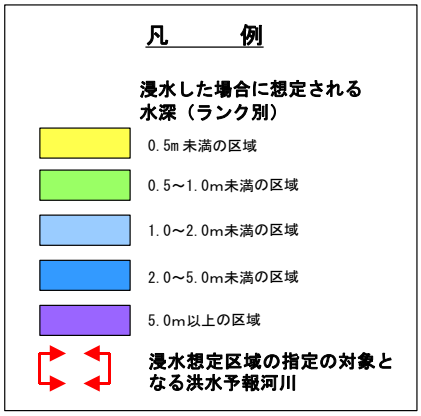
3.3.1　浸水深の記載

浸水区域を浸水深に応じて着色する。浸水深別の着色については国または都道府県から提供される浸水想定区域図のとおりとする。

【解説】

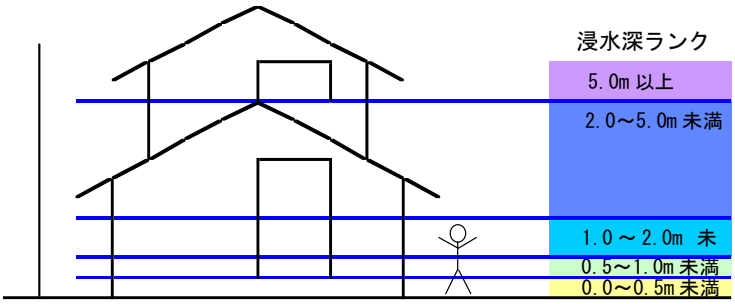
浸水区域のランク分け及び着色については、下記の「浸水想定区域図作成マニュアル」に従って作成された、国または都道府県から提供される浸水想定区域図のとおりとする。

ただし、着色の意味を避難行動と関連して説明するなど、理解を深めてもらうことは重要である。（図３．３．１参照）



ランク	色見表（ＣＭＹＫ）
0～0.5m 未満	Y50
～1.0m 未満	Y30、C10
～2.0m 未満	C20
～5.0m 未満（～3.0m 未満）	C40
（3.0～4.0m 未満）	C30、M10
（4.0～5.0m 未満）	M20
5.0m 以上	C20、M20

（出典：「浸水想定区域図作成マニュアル」　H17.6　国土交通省河川局治水課）



浸水深ランクの概念図

浸水深	浸水の目安
0.5m	大人の膝まで浸かる程度
1.0m	大人の腰まで浸かる程度
2.0m	１階の軒下まで浸水する程度
5.0m	２階の軒下まで浸水する程度

（出典：北海道天塩町洪水ハザードマップ）

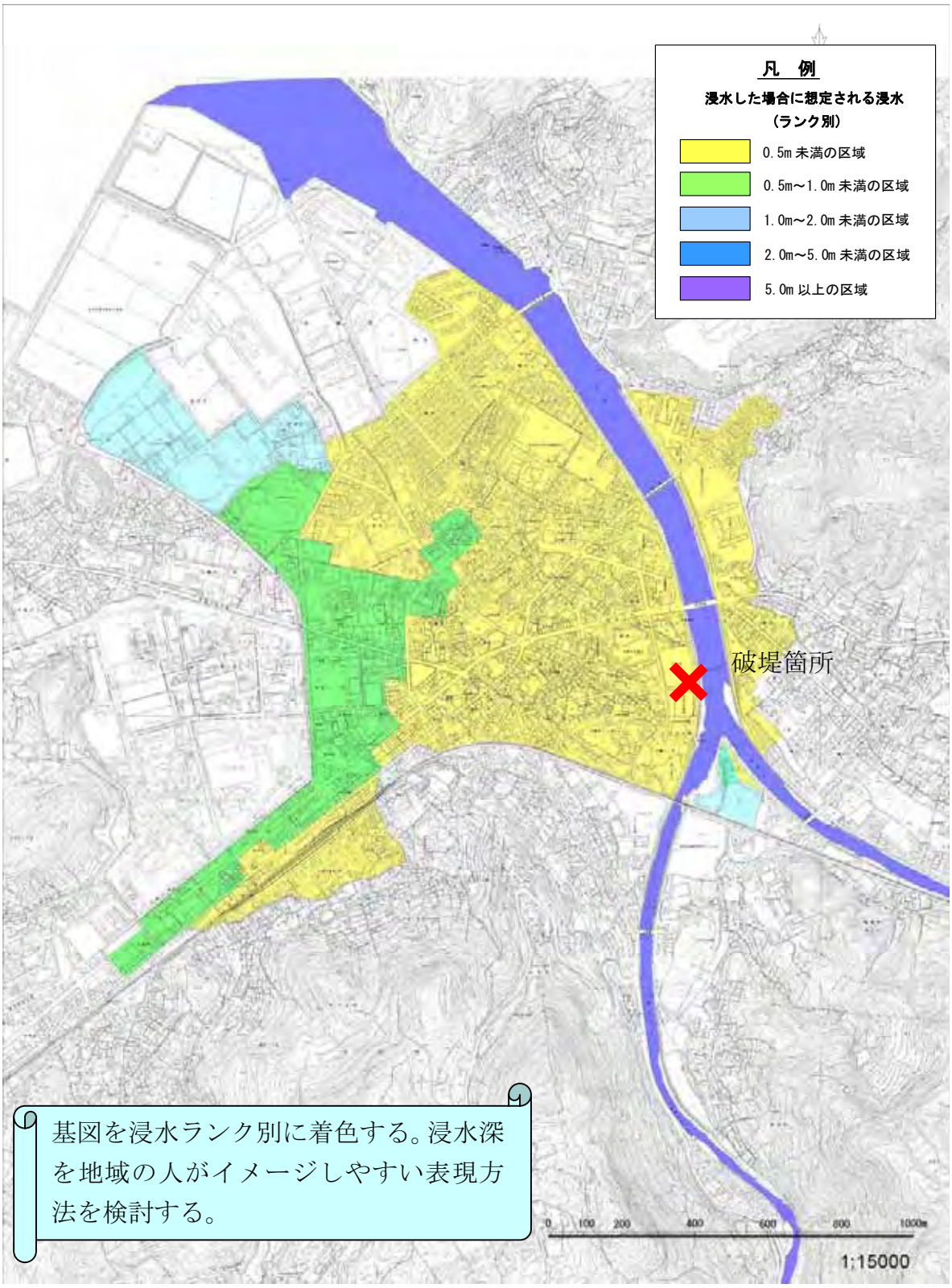
図 3.3.1　浸水深の表示例

参考：洪水ハザードマップ作成の手引き(pp.12)

浸水深別の着色については国または都道府県から提供される浸水想定区域図に従う。

【事例】

A 市の一部地域における浸水情報の記載例（試行的に作成）　その１



浸水深の表示例

3.3.2　流速の記載

氾濫水の流速は、避難場所や避難ルートの設定など避難計画の検討に積極的に活用するとともに、必要に応じハザードマップに記載する。

【解説】

浸水想定区域図作成にあたり流速が算定されている場合は、流速によって危険となり、通行不可となる箇所及び通路を把握するなどして、避難場所や避難ルートの設定など避難計画の検討に積極的に活用する。また、必要に応じハザードマップに記載し、流速の速い危険箇所が判別できるようにする。

表 3.3.2　流速と浸水による避難可能性の表現例

流速の配分	避難の可能性の目安
～0.5m/s	水深が腰以下のとき避難可能
0.5m/s～1.5m/s	水深が膝以下のとき避難可能
1.5m/s～	安全な避難は困難

（参考：「住民の河川洪水に対するリスクイメージの実態」群馬大学工学部片田敏孝）

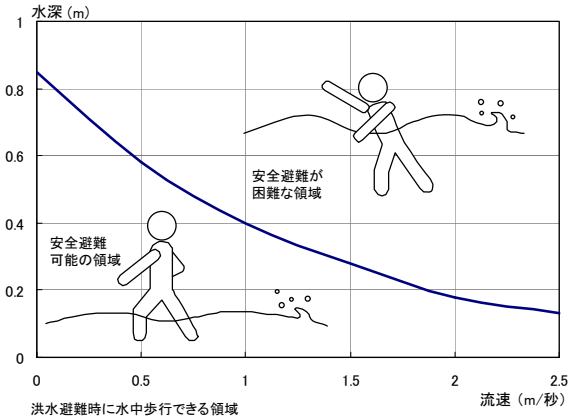


図 3.3.2　歩行避難困難度

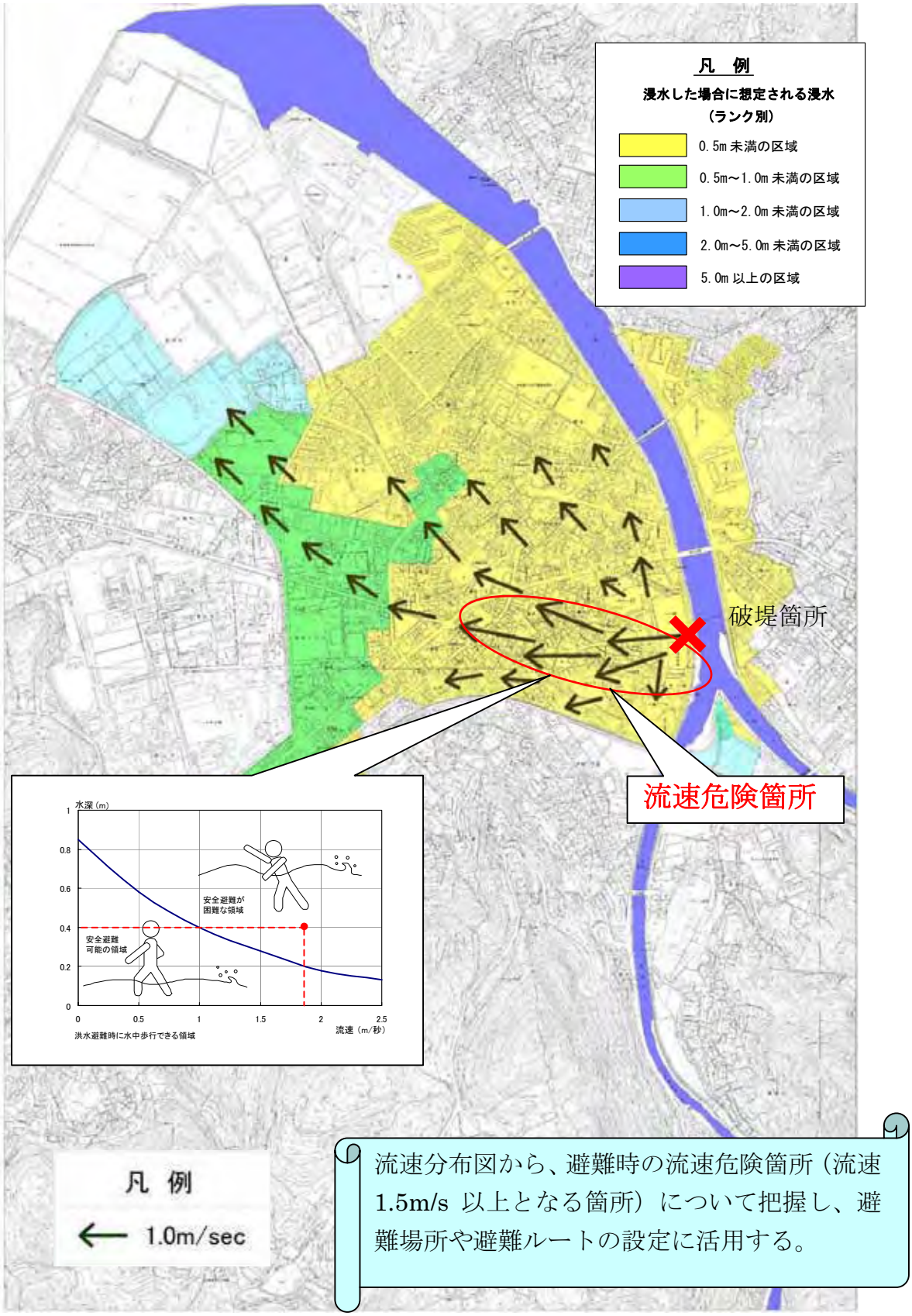
（出典：「利根川の洪水」　須賀堯三監修・利根川研究会編、1995、山海堂）

参考：洪水ハザードマップ作成の手引き(pp. 39)

浸水想定区域に関する情報として有効に活用することが望まれる。

【事例】

A 市の一部地域における浸水情報の記載例　　その２



流速分布図から、避難時の流速危険箇所（流速 1.5m/s 以上となる箇所）について把握し、避難場所や避難ルートの設定に活用する。

ベクトルによる流速の表示例

3.3.3　到達時間の記載

氾濫水の到達時間は、避難場所や避難ルートなどの設定に積極的に活用するとともに、必要に応じハザードマップに記載する。

【解説】

浸水想定区域図作成にあたり到達時間が算定されている場合は、住民が時間的余裕をもって待避できるような避難場所・避難ルートの設定や避難開始時期の検討など、避難計画の検討において積極的に活用する。また、必要に応じハザードマップに到達時間分布を記載し、浸水の早くはじまる箇所が判別できるようにする。

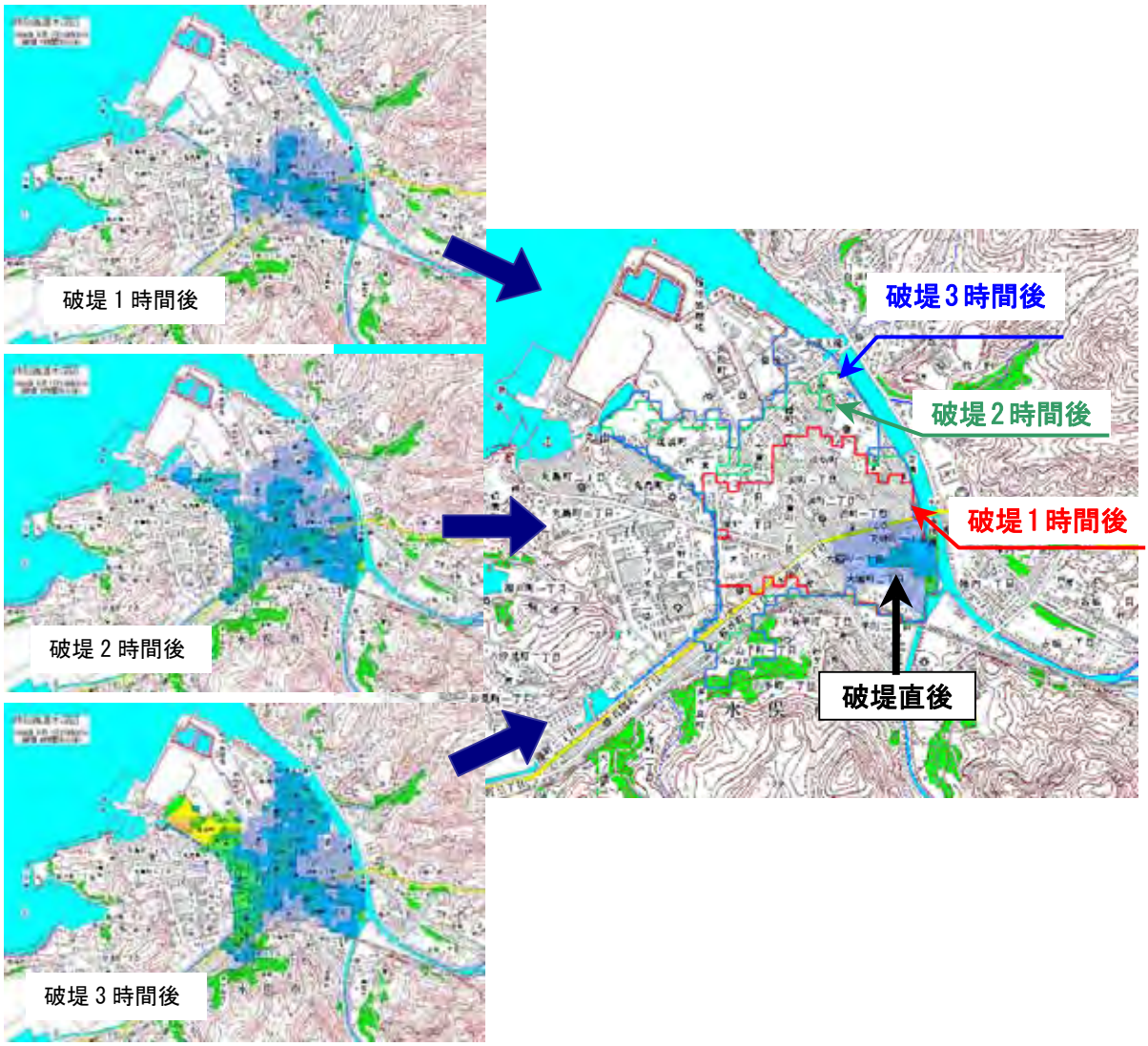


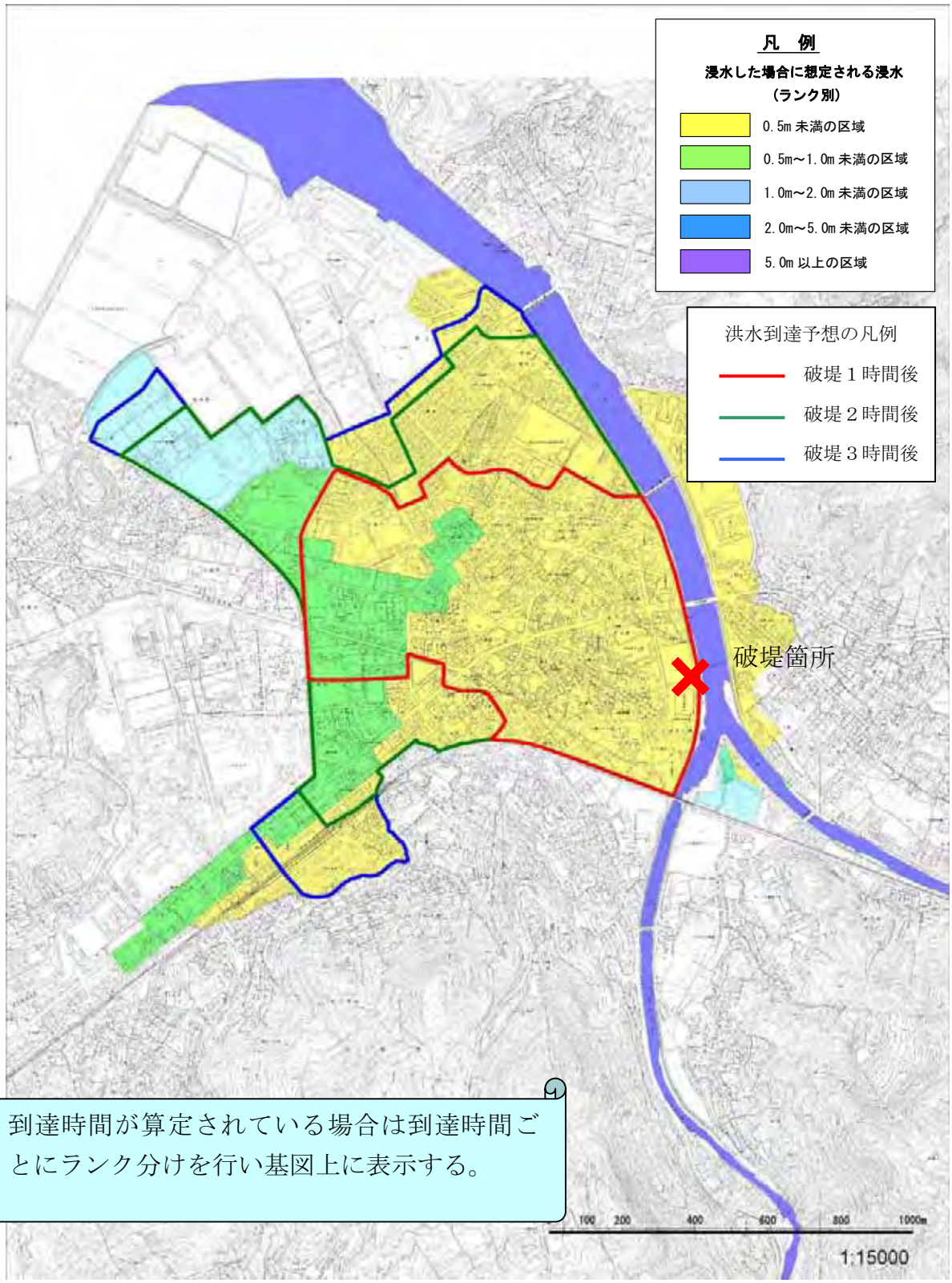
図 3.3.3　洪水到達予想の記載イメージ（熊本県水俣市）

参考：洪水ハザードマップ作成の手引き(pp. 39)

洪水到達時間は「破堤直後～30 分後」、「30 分～１時間後」、「１時間～２時間後」にランク分けするなどして、積極的に表示することが望ましい。

【事例】

A 市の一部地域における浸水情報の記載例　　その３



到達時間が算定されている場合は到達時間ごとにランク分けを行い基図上に表示する。

氾濫水の到達予想の表示例

3.3.4　その他の浸水情報の記載

浸水深の上昇速度及び湛水時間は、避難計画の検討に積極的に利用するとともに、必要に応じてハザードマップに記載する。

【解説】

浸水想定区域図作成にあたり浸水深上昇速度が算定されている場合は、水位が急激に上昇する箇所を避難時の危険箇所として把握し避難ルートの設定など避難計画の検討に積極的に活用するとともに、必要に応じてハザードマップに記載する。

湛水時間については、避難が必要な時間や道路通行の復旧の見通しを立てるなどに活用し必要に応じてハザードマップに記載する。

参考：洪水ハザードマップ作成の手引き(pp.39)

浸水深の上昇速度を記載することは、居住地周辺が浸水開始からどの程度の時間で歩行が困難になるか等を住民等に周知でき、住民の早めの避難を促すことに極めて効果的である。

居住地周辺の予想される湛水時間を記載することは、避難の必要性や復旧の見通しが認識できるため効果的である。

3.3.5　複合浸水区域の記載

隣接する河川、本川と支川、洪水と高潮、洪水と内水といった氾濫が重なる複合浸水区域の記載方法を検討する。

【解説】

一般的に、ハザードマップは、単一要因による浸水区域に対して作成されるが、本県では、隣接する河川の洪水による浸水が重なる区域、河川の洪水と高潮による浸水が重なる区域、本川と支川の洪水による浸水が重なる区域、河川の洪水と背後地の雨水いわゆる「内水」による浸水が重なった区域など、複数の要因が同時に発生する複合浸水区域に対しても、そのハザードマップにおける表示方法を検討する必要性が生じる場合がある。

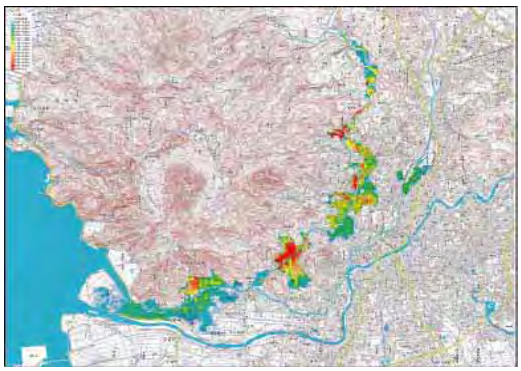
浸水想定区域の情報は、河川・海岸管理者より提供されるが、熊本県から提供されるものとして、「①単一要因による浸水区域」、複合浸水区域がある場合は「②複数の単一要因ごとの浸水区域を合成した複合浸水区域」（「③複数の要因を考慮した解析により得られた複合浸水区域」の場合もある）である。

ハザードマップの作成にあたっては、要因ごとに別々にハザードマップを作成することが浸水区域の持つ意味が分かりやすいものの、記載情報やハザードマップの枚数の増加につながることから、最も適した表示方法を検討し選択するものとする。一枚のマップで表示する場合においても、河川・海岸管理者から示された要因ごとの前提条件や複合浸水区域の表示の前提条件などの前提条件をできる限り明示するものとする。

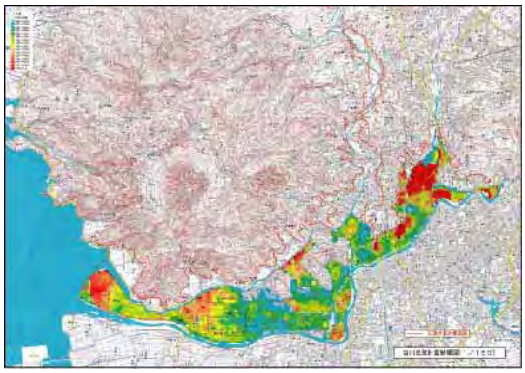
図 3.3.4 以降に坪井川を事例とした複合浸水区域の表示例を示す。

【参考】本マニュアル策定にあたって複数浸水区域の表示を検討した理由

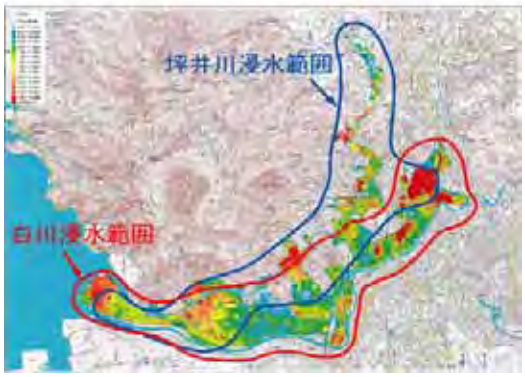
県内における河川、海岸の地理的な状況から複合浸水区域が低平地を中心に広く存在していること、本県では河川の浸水想定区域図に加えて海岸の浸水想定区域図を作成していくこと、市町村でハザードマップを作成される場合に複合浸水区域の表示が課題となること、複数の要因が同時に発生する場合も考えられることから検討を行ったもの。



（坪井川単独の浸水区域）



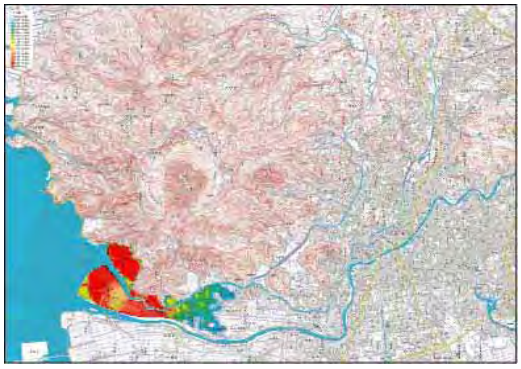
（白川単独の浸水区域）



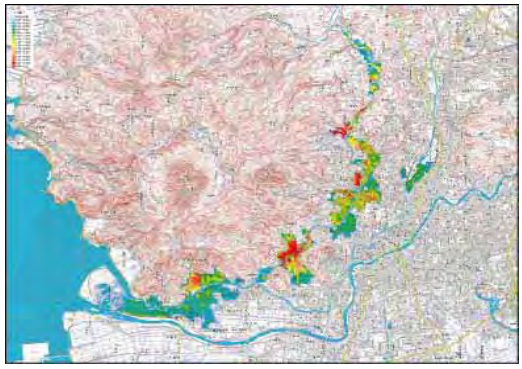
（複合浸水区域の表示例１）

（複合浸水区域の表示例２）

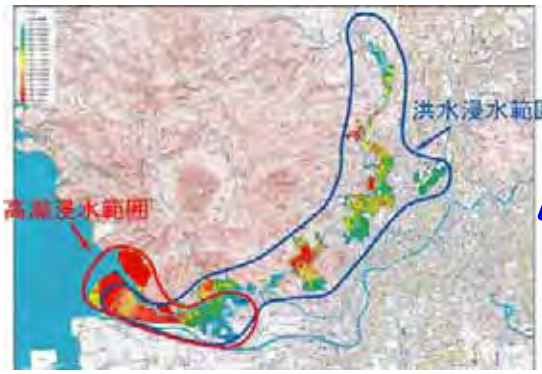
図 3.3.4　隣接河川との複合浸水区域の表示例



（高潮による浸水区域）



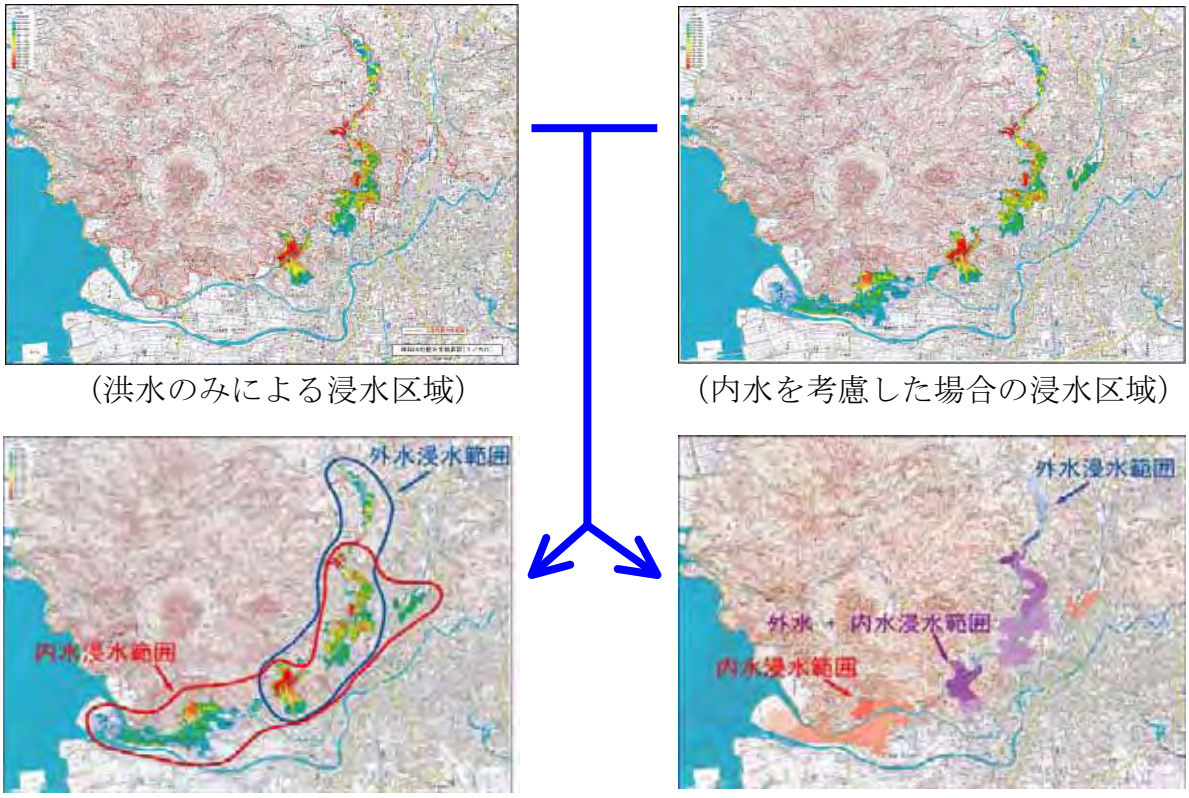
（洪水による浸水区域）



（複合浸水区域の表示例１）

（複合浸水区域の表示例２）

図 3.3.5　洪水と高潮による複合浸水区域の表示例



（洪水のみによる浸水区域）　（内水を考慮した場合の浸水区域）

（複合浸水区域の表示例１）　（複合浸水区域の表示例２）

図 3.3.6　洪水と内水による複合浸水区域の表示例

3.3.6　土砂災害の危険区域と重なる区域について

土砂災害の危険区域と浸水想定区域（洪水、高潮）が重なる区域については、住民に対し危険性が高いものを優先した避難計画を検討したうえで、洪水、高潮ハザードマップを作成する。

土砂災害の危険区域は、「土砂災害防止法」に基づき県が区域指定した「土砂災害警戒区域（以下「警戒区域」という。）」とするが、箇所数が多く区域指定にはかなりの時間を要することから、警戒区域が指定されていない場合は、指定されるまでの間既存の「土砂災害危険箇所図」及び「土砂災害危険箇所マップ」によるものとする。

【解説】

山間部、山裾、リアス式海岸などの区域においては、土砂災害の危険区域と洪水、高潮による浸水想定区域が重なる場合が多い。また、土砂災害、洪水・高潮の両方が集中豪雨または台風を原因とするため同時に発生する可能性があり、洪水、高潮ハザードマップの作成においては、両者を検討する必要がある。

土砂災害の危険性が高い区域においては、土砂災害からの避難を中心に考えて避難所及び避難ルートなどの検討において浸水区域の回避を検討し、逆に浸水による危険性が高い箇所については、浸水からの避難を中心に考えて、避難所及び避難ルートなどの検討において土砂災害の回避を検討することになる。

また、現在県が「土砂災害防止法」に基づく土砂災害警戒区域の指定に取り組んでいるものの対象箇所が 13,490 箇所もあることから、完了するまでにかなりの年数がかかることが想定される。したがって、本来「土砂災害警戒区域」を土砂災害の危険区域とすべきであるが、区域指定がなされていない場合は、区域指定されるまでの間既存の「土砂災害危険箇所図」及びインターネット配信の「土砂災害危険箇所マップ」を用いることとする。

（http://sabo.kiken.pref.kumamoto.jp/website/kitei/index.html）

図 3.3.7　土砂災害警戒区域の表示例

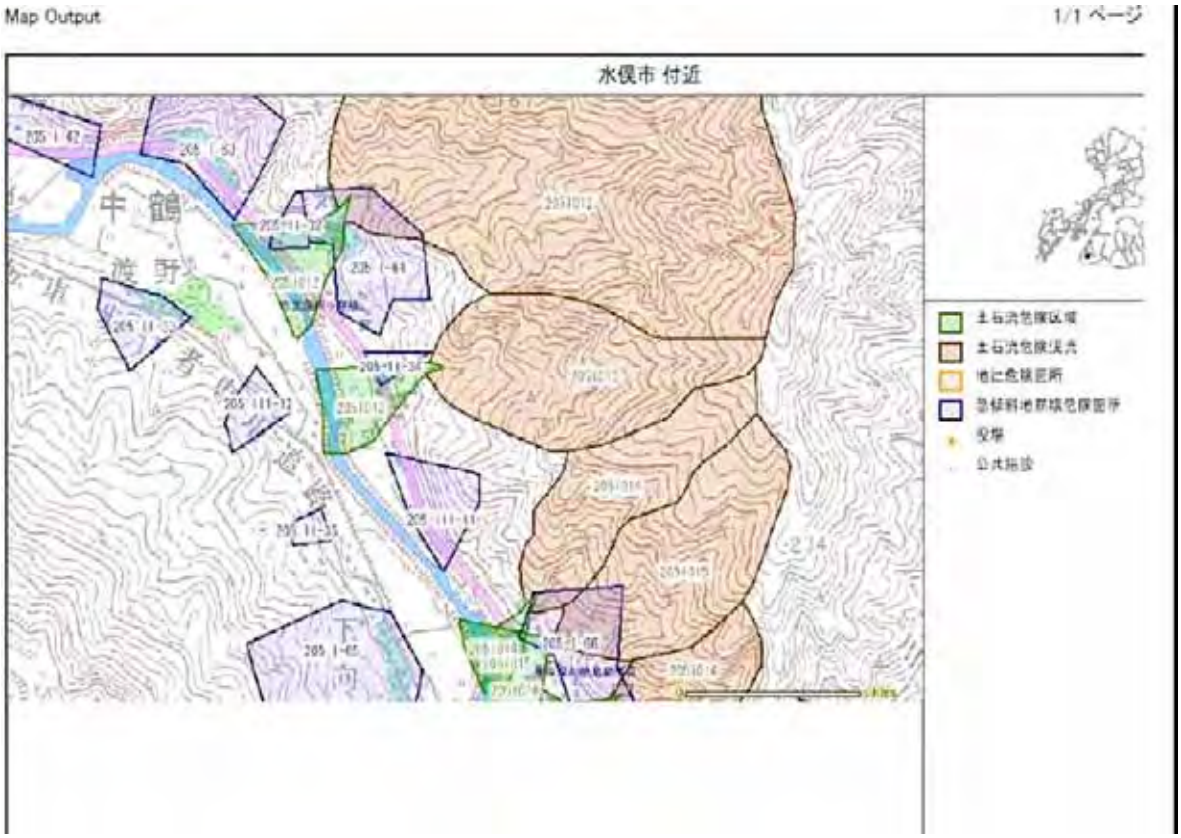


図 3.3.8　土砂災害危険箇所マップの表示例

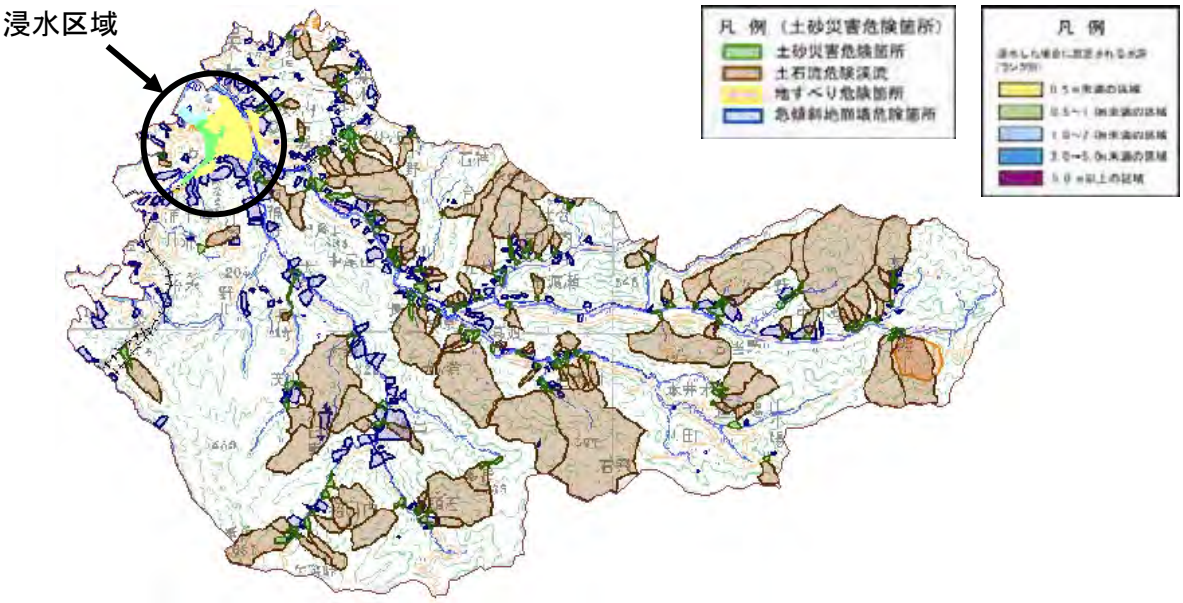


図 3.3.9　土砂災害危険箇所と浸水区域の表示例

3.3.7　特記すべき浸水形態について

洪水・高潮の浸水形態（浸水区域、浸水深、流速、氾濫水到達時間など）のうち、危険性が高いと考えられる事項については、必要に応じて河川・海岸管理者に確認し、注意書きなどでその危険性を表現する。

【解説】

洪水・高潮の浸水形態に関する情報（浸水区域、浸水深、流速、氾濫水到達時間など）の記載方法を示した。

このような浸水形態のうち、

- 破堤部付近などの氾濫エネルギーが集中する区域（堤防の近辺）
- 氾濫水の流速が大きく（0.5m/s を超えるなど）、避難行動に支障をきたす恐れのある区域
- 浸水深が大きい(床上浸水以上)もしくは氾濫水の到達時間が短いといった区域
- 内水により浸水開始時間が早い区域

などの箇所では、浸水により危険性が高いと考える。

そこで、上記に挙げるような危険な浸水形態の区域の存在を、河川・海岸管理者から提供される浸水想定区域図により確認するとともに、必要に応じて河川・海岸管理者へ問い合わせし、注意書きなどでその危険性を表現する。

特に、ハザードマップに浸水情報として図示しない項目は、積極的に注意書きなどで注意を促す必要がある。

3.4 避難情報の記載（避難計画の検討）

浸水情報から、避難計画を検討し基図に必要な避難情報を記載する。

【解説】

浸水情報を記載した後、避難計画の検討を行い、要避難区域、避難場所、避難ルート、危険箇所などを設定し、決定した作成方針に基づき必要な避難情報を基図に記載する。

要避難区域については、原則、浸水区域（浸水実績も含む）とするが、浸水の状況や集落・町内の単位を考慮して決定する。ここで、避難計画を検討する場合に災害時要援護者の避難をどういった形で位置付けるかが重要であり、国で「災害時要援護者の避難支援ガイドライン」が平成１７年３月に示されているので参照されたい。

3.4.1 以降に、避難計画の検討順序に沿って、各避難情報の設定・記載方法を示す。

表3.4.1　避難情報の記載項目例

情報種類	構成要素	備　考
要避難区域	避難の必要な区域	避難の必要な区域については浸水深から判断する
避難ルート	避難ルート	危険箇所を考慮して避難ルートを記載する
避難場所	●避難場所(1次,2次,3次)	収容人数、施設諸元、避難時間を目安に設定する
危険箇所	●避難時危険箇所	土砂災害危険箇所、避難ルートにおける危険箇所など
避難情報	●避難情報等の伝達方法	住民の避難に係る情報の伝達経路及び手段を示す

●:「原則として記載が必要な共通項目」（「洪水ハザードマップの手引き」より）

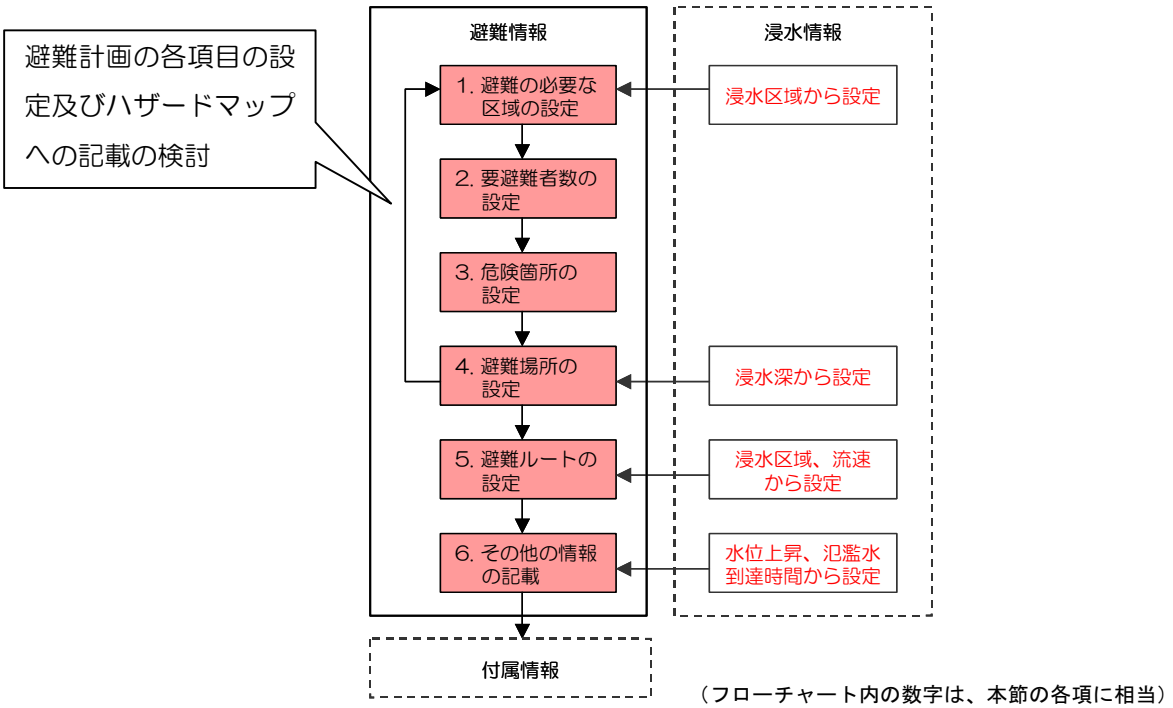


図 3.4.1　避難情報の検討フロー

3.4.1　避難の必要な区域の設定

浸水区域を避難の必要な区域として設定する。

【解説】

浸水想定区域図における浸水区域を、避難の必要な区域（要避難区域）として設定する。ただし、避難の必要な区域の設定においては以下の３点についても配慮する。

① 住民への分かりやすさ、災害時の情報連絡体制の確保から、できる限り集落、地区(校区)などの単位での指定とする。

② 浸水想定区域には含まれないが周囲が浸水し孤立する地区については、要避難区域への設定を検討する。

③ 過去に浸水実績がある区域は必要に応じ要避難区域として設定する。

参考：洪水ハザードマップ作成の手引き(pp.37)

浸水が予想される区域を、避難の必要な地域として設定する。設定にあたっては、地区や学校区など住民が分かりやすい単位を表示する。

参考：津波・高潮ハザードマップマニュアル(pp.61,63)

浸水予測区域及び要避難区域は、浸水予測結果をハザードマップの作成に応じて加工して作成する。また、確実な避難のために災害特性、地形・居住状況を考慮して浸水予測区域の外側にバッファゾーン（予測上は浸水しないが予測の不確実性を考慮すると浸水の恐れがある区域）を設け浸水予測区域とバッファゾーンを合わせて要避難区域として示す工夫が必要である。

3.4.2　要避難者数の設定

要避難区域内でブロック分けを実施、各ブロックの人口及び災害時要援護者施設などを把握する。
①要避難区域を、地形、集落、地区（校区）などにより分割する。
②各ブロックの要避難者数について国勢調査や市町村資料などで把握する。

【解説】

避難計画策定のため、要避難区域をブロック分けし、各ブロックの人口及び災害時要援護者施設などを把握する。

１）ブロック分け

要避難区域を、地形、集落、地区（校区）などにより、情報の伝達経路・手段、避難行動など同一とする範囲を基本単位として分割する。地域防災計画書に避難区域のブロック分けが記載されている場合はそれを基本に検討する。

２）要避難者数の算出

直近の国勢調査や市町村資料などをもとに、ブロック単位に人口と世帯数を算定する。併せて次の事項についても整理する。

① 団地や高層住宅で、浸水する階層と浸水しない階層を区分
② 浸水深 50cm 未満と 50cm 以上に区分

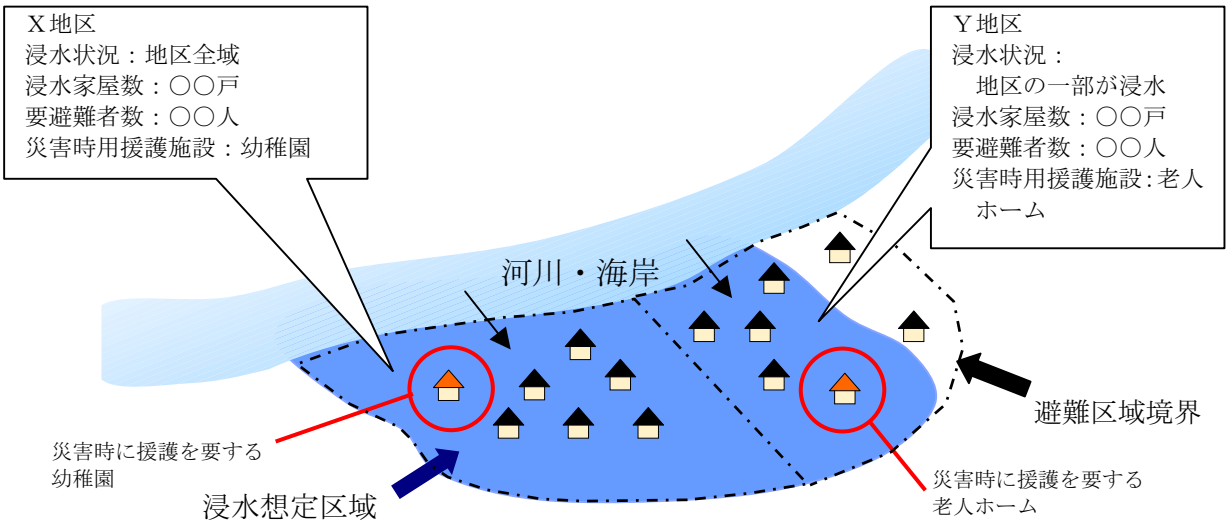


図 3.4.2　ブロック分けのイメージ

【事例】

事例として、A 市での一部区域における要避難区域のブロック割の設定例について記載する。なお、ここでは、ブロック分け及び要避難者数の設定を地域防災計画に記載されている避難区域に基づいて行っている。

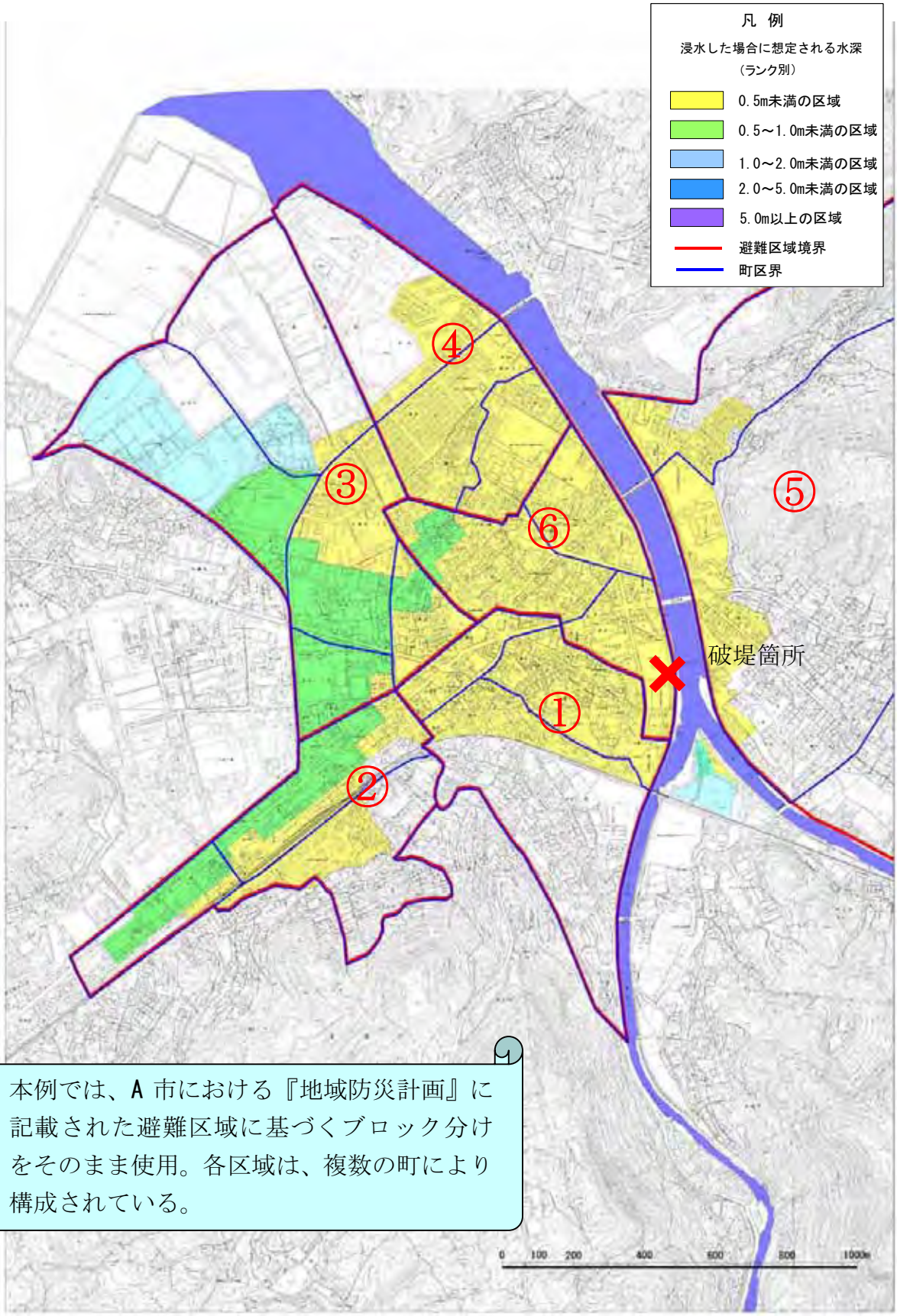
要避難区域の設定例（A 市での事例）

避難区域	町区界	浸水状況	人口（人）	要避難者数（人）	浸水深ランク（m）	地域防災計画に記載されている避難場所	災害時要援護施設	その他施設
1	M 町、J 町	部分	2,055	463	0～0.5	A 会館・B 区役所・C 地区公民館	保育所・幼稚園	
2	H 町、K 町、T 町	全域	1,626	1,626	0～0.5 0.5～1.0	D 地区公民館	保育所 市立病院	婦人会館・警察署・総合福祉会館
3	K 町、H 町、A 町	部分	1,781	1,781	0～0.5	武道館 勤労青少年ホーム		保険所・H 工業高校
4	O 町、A 町、H 町	全域	1,163	1,163	0～0.5 0.5～1.0	I 寺・J 寺院 I 市総合体育館	保育所 幼稚園	中央公園
5	K 町、S 町、H 町、T 町、O 町	部分	1,459	1,380	0～0.5 0.5～1.0 1.0～2.0	J 公民館 K 小学校 L 中学校	保育所 保育園	総合運動上 M 産業団地
6	S 町、Y 町、H 町	部分	1,418	1,006	0～0.5 0.5～1.0		幼稚園 O 病院 K 病院	NTT 変電所 N 鉄鋼工場 O 工業工場

参考：洪水ハザードマップ作成要領　解説と作成手順例(pp. 49)

直近の国勢調査・市町村資料から避難の必要な区域単位に調査する。

A 市の一部地域におけるブロック分けの例
（試行的に作成。ここでは、「ブロック」＝「避難区域」）



本例では、A 市における『地域防災計画』に記載された避難区域に基づくブロック分けをそのまま使用。各区域は、複数の町により構成されている。

3.4.3　危険箇所の設定

土砂災害危険箇所（土砂災害警戒区域）、過去の出水で通行止めになった道路、アンダーパス、側溝などの避難時の危険箇所を把握し基図上に記載する。浸水情報と合わせて避難場所や避難ルートの設定に活用する。

【解説】

浸水情報から明らかとなった危険箇所（流速危険箇所）及び、土砂災害危険箇所（土砂災害警戒区域）、過去の出水で通行止めになった道路、アンダーパス、側溝などの避難時の危険箇所をピックアップし基図上に記載する。浸水情報と合わせて避難場所や避難ルートの設定に活用するが、基本的にこれらの危険箇所を回避するよう避難場所や避難ルートを設定する。

危険箇所は、地域防災計画書に記載されている土砂災害危険箇所（土石流危険渓流、急傾斜地崩壊危険箇所、地すべり危険箇所、「土砂災害警戒区域」が指定されている場合はそれを使用）及び道路、河川、側溝、水路などの危険箇所を各施設管理者の資料及び各現地調査などから設定を行い基図上に記載する。

図 3.4.3　危険箇所の記載例（山形県山形市洪水避難地図）

図 3.4.4　アンダーパスの浸水状況（出典：洪水ハザードマップ作成の手引き）

【事例】

事例として、A 市での一部区域における危険箇所を、地域防災計画に基づいて記載する。

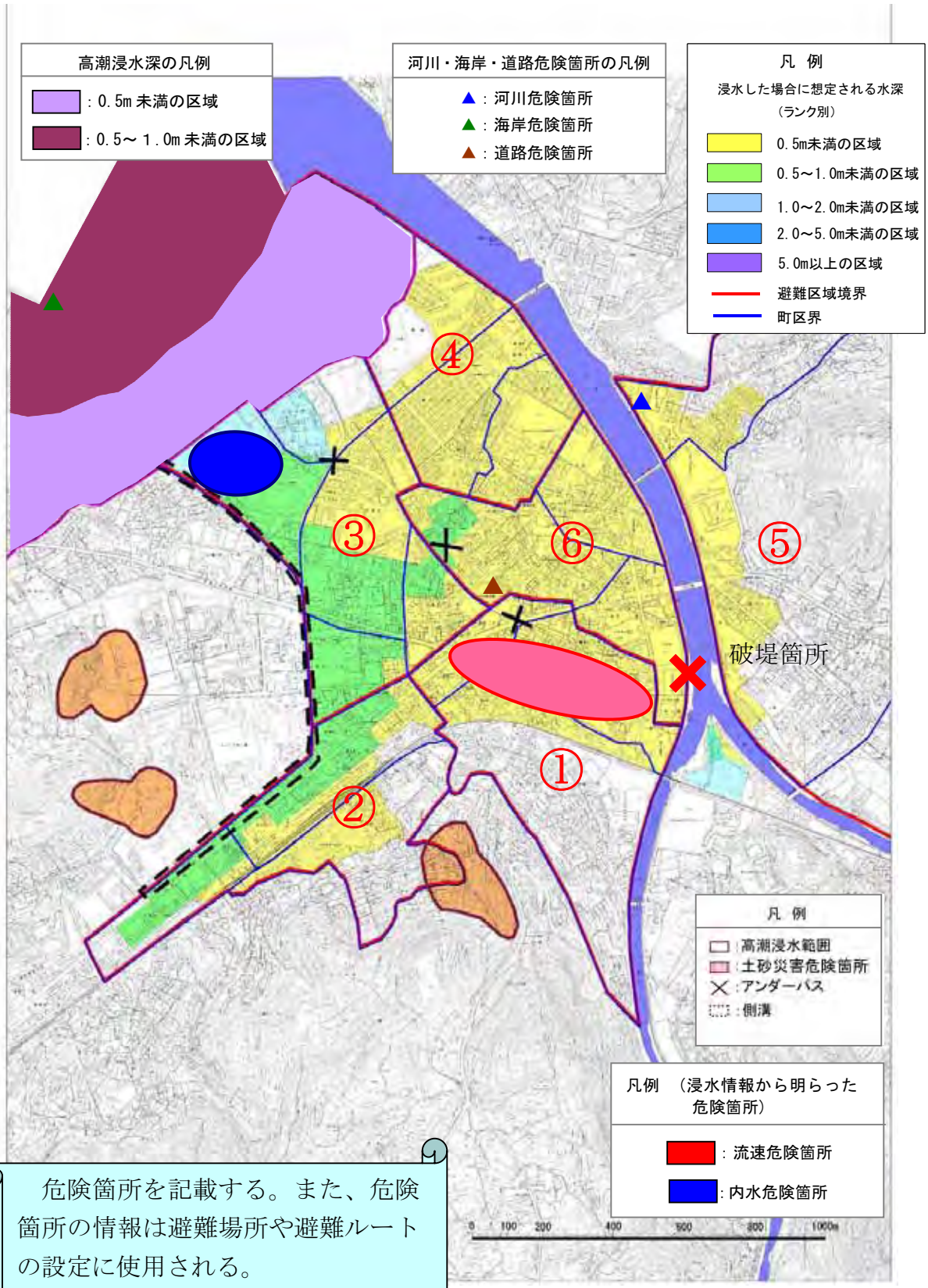
危険箇所の設定例（A市での事例）

避難区域	危険箇所	危険要素	危険箇所所在地	備　考
1	①	アンダーパス	O 町 1 丁目交差点	
	②	流速危険箇所	O 町周辺	流速（1.5m/s）以上の危険箇所あり
2	③	土石流危険箇所	Y 町 2 丁目	
	④	側溝	S 町	
3	⑤	高潮浸水範囲	河口付近	
	⑥	アンダーパス	H 町 3 丁目	
4	⑦	道路危険箇所	H 町○号線	
	⑧			
5	⑨	アンダーパス	K 町 2 丁目	
	⑩	側溝	S 町・K 町	
	⑪	高潮浸水範囲	S 町	
6	⑫	河川危険箇所	M 川右岸 600m 地点	

参考：洪水ハザードマップ作成の手引き(pp. 14)

住民が避難行動を取る際に危険が及ぶことが想定される箇所を示す。
土砂災害警戒区域、過去の出水で通行止めになった道路、アンダーパスや側溝などが危険箇所として考えられる。

A 市の一部地域における危険箇所の記載例（試行的に作成）



危険箇所を記載する。また、危険箇所の情報は避難場所や避難ルートの設定に使用される。

3.4.4　避難場所の設定

浸水情報、危険箇所と収容可能者数などから避難場所を決定する。

【解説】

避難場所及び収容可能者数を検討する。

1）避難場所の設定

避難場所の設定を以下の手順で行う。避難場所は、浸水区域内の要避難区域の近傍に設置し、住民の迅速で無理のない避難を可能とするため、要避難区域から 2km 以内に設定することが望ましい。なお、県内の事例として、避難場所に避難する前に隣保班などの小単位での集合場所を予備的避難場所として設定するケースや長期避難を見込んで浸水区域外に「長期避難場所」(2 次もしくは 3 次避難場所として設定）を設定しているケースもあり、手法として大いに参考となる。

① 避難場所の候補の選定

避難場所の候補は、地域防災計画書に記載されている避難場所を基本とする。また、以下に挙げるような公共施設、民間の堅牢な施設なども候補とする。

- 市町村地域防災計画で避難場所に指定されていない公共施設
- （国立、都道府県立の小中学校、高校、大学など）
- 私立の小中学校、高校、大学など
- 民間の集会施設、体育施設及びホテル、旅館など
- 浸水の予想される区域の高層建物など
- 寺、神社、集会所及び民間の建物

（出典：洪水ハザードマップ作成要領　解説と作成手順例）

なお、避難場所候補地については、位置・規模・階層・床面積・利用可能面積を正確に把握し、可能性を検討する。

② 避難場所の決定

避難場所候補地の中から浸水情報、危険箇所及び後述する避難場所の収容可能者数などから避難場所を決定する。

基本的に避難場所は浸水区域外に設定するが、設定が困難な場合には、浸水区域内でも 3.3.6 の「特記すべき浸水形態」に該当する区域外で公共施設、民間の堅牢な施設などで避難が可能な場所を指定することも検討する。

また、避難のための時間が十分に取れない場合などの緊急措置として、浸水深が 50cm 以下の地域であれば 1 階建て以上の堅牢な建物、浸水深が 2m 程度の地域であっても 2 階建て以上の堅牢な建物であれば避難場所としての適用性を判断する必要がある。3.4.2 の 2)における要避難者数の追加調査を活用する。

２）収容可能者数の設定

収容可能者数について、消防庁震災対策指導室による「市町村地域防災計画（震災対策編）検討委員会報告書」では、“収容基準は、おおむね 3.3m^2 当たり 2 人とする”となっている。ただし、浸水区域が広範囲に渡るような大規模災害などでは、この基準に基づく計算では避難場所が不足する場合がある。基準(3.3m^2/2 人)を目標とするが、やむを得ない場合に短期的に基準を下回ることを視野に入れた柔軟な設定を行う。

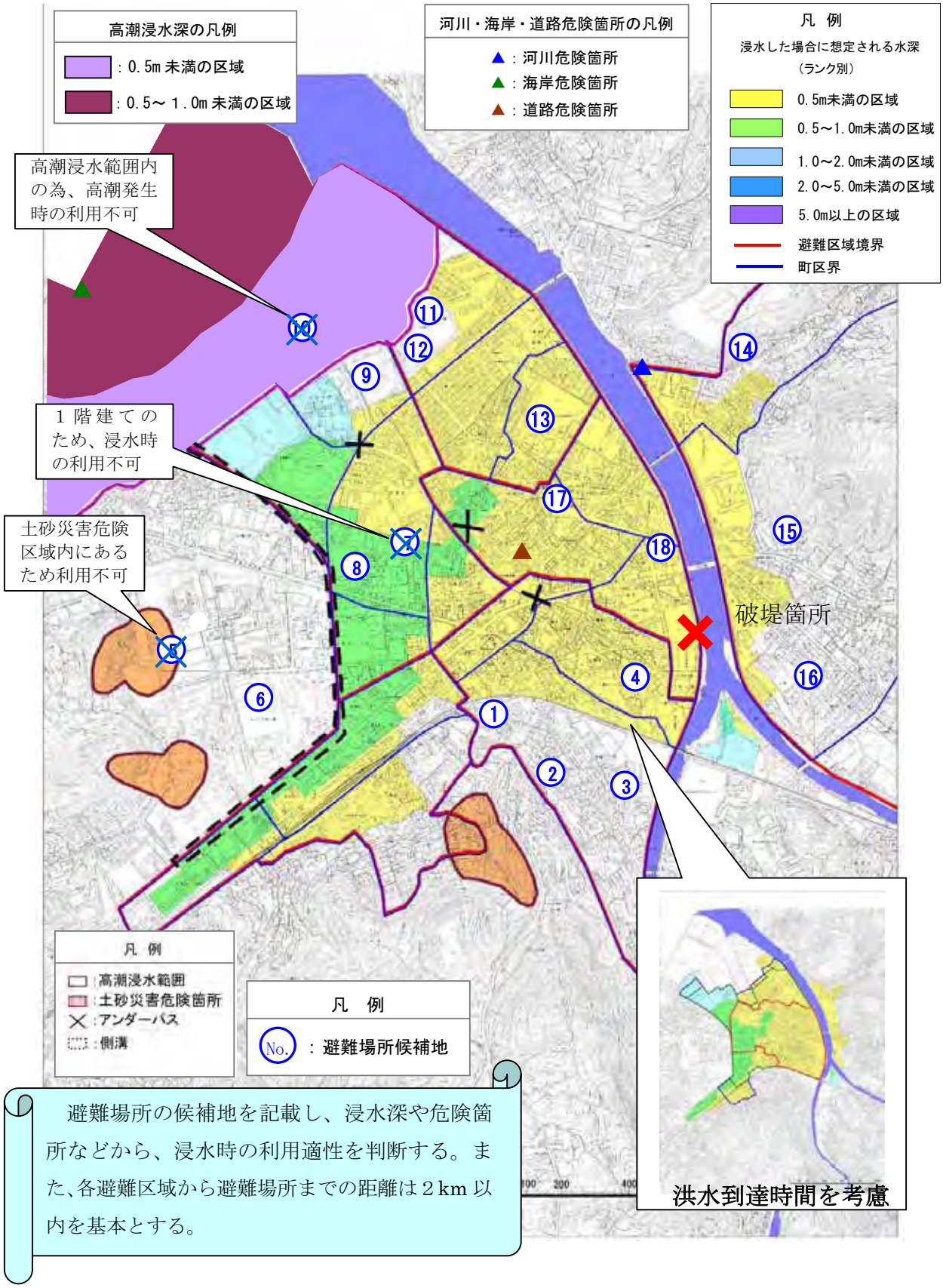
【事例】

避難場所の候補を選定して基図上に記載し、浸水情報と危険箇所から避難場所の選定を行った事例を次頁に示す。

参考：洪水ハザードマップ作成の手引き(pp.18)

避難場所の記載にあたっては、浸水想定区域や土砂災害危険区域等の情報から浸水や土砂災害、高潮などに対する適用性や一時的な避難場所などについて検討する。

A 市の一部地域における避難場所の設定例



避難場所の候補地を記載し、浸水深や危険箇所などから、浸水時の利用適性を判断する。また、各避難区域から避難場所までの距離は２km 以内を基本とする。

避難場所の設定例（A市での事例）

避難区域	要避難者数（人）	避難場所候補地	所在地	浸水深（m）	施設諸元			収容可能者数の算定		付属施設			その他				施設の利用判定	収容能力	
					延床面積（m^2）	階数	非浸水階層の延床面積（m^2）	利用可能床面積※1（m^2）	利用可能者数※2（人）	トイレ	給水	炊飯	市町村職員の配置	災害関連物資の配布	災害関連情報の提供計画	開設段階		収容可能者数合計	判定
1	1,163	①I寺	O町2-10-4	0～0.5（床下浸水）	250	2	250	175	106	●	●	●	●	●		1次	○	1,462	満足 ：ただし、浸水区域内の施設も利用した場合
		②J寺院	O町3-9-21	—	400	1	400	280	169	●	●	●	●	●		1次	○		
		③H中学校	A町1-1-3	—	1,500	3	1,500	1,050	636	●	●	●	●	●	●	1次	○		
		④市総合体育館	A町2-3-5	0～0.5（床下浸水）	1,300	2	1,300	910	551	●	●		●	●	●	1次	○*3		
2	1,006	⑤N鉄鋼工場	Y町1358	—	1,300	2	1,300	910	551	●	●		—	—	—	—	× 土砂災害区域に当たり利用不可	1,060	満足
		⑥O工業工場	S町9-5	—	2,500	2	2,500	1,750	1,060	●	●		●	●	●	1次	○		
3	1,380	⑦J公民館	K町3-1-15	0.5～1.0（床上浸水）	200	1	0	0	0	●	●	●	—	—	—	—	× 全階層浸水のため利用不可	819	不足 ：浸水区域内に当たる施設を利用しても不足するため、何らかの対処が必要
		⑧K小学校	K町2-5-3	0.5～1.0（床上浸水）	1,300	3	866	606	367	●	●	●	●	●	●	1次	○*3		
		⑨L中学校	S町3-2-4	0.5～1.0（床上浸水）	1,600	3	1,066	746	452	●	●	●	●	●	●	1次	○*3		
		⑩M産業センター	H町3-29	—	2,000	3	2,000	848	848	●	●		—	—	—	—	× 高潮浸水区域に当たり利用不可		
	⋮															⋮		⋮	⋮

●：避難所施設内で利用可能なもの

※1　利用可能面積　＝　延床面積　×　0.7　として算出（洪水ハザードマップ作成の手引きより）

浸水区域内においても利用を見込む施設については、利用可能面積　＝　非浸水階層の延床面積　×　0.7　として算出

※2　収容可能者数（人）　＝　利用可能面積（m^2）　÷　1.65（m^2/人）　として算出（消防庁震災対策指導室「市町村地域防災計画（震災対策編）検討委員会報告書」を参照）

※3　施設の利用判断：浸水区域内のため、避難所が不足する場合や逃げ遅れた場合などに利用

3.4.5 避難ルートの設定

避難場所の位置、浸水情報、危険箇所から、避難ルートを検討・設定する。ただし、避難は徒歩によることを原則とするため、避難距離は基本的に２km 以内とする。

【解説】

要避難区域から設定した避難場所への最も安全なルートを徒歩による移動を原則として、浸水情報、危険箇所等の情報に基づき選定する。この場合、徒歩による避難を原則としているため避難距離は基本的に２km 以内とする。

ただし、安全なルートの確保が難しい場合は避難場所の設定を変更するなどの対応が必要である。避難場所、避難ルートの選定は相互に影響が大きいため、それぞれの設定の変更を数回トライアルしてようやく最適解が見つかる場合もある。また、平野部で人家と道路が面的に広がっている場合は、避難場所、危険箇所を示すのみの場合もある。

避難ルートについては、紙上での検討だけでなく住民も含めた関係者で実際移動してみて確認することも重要である。

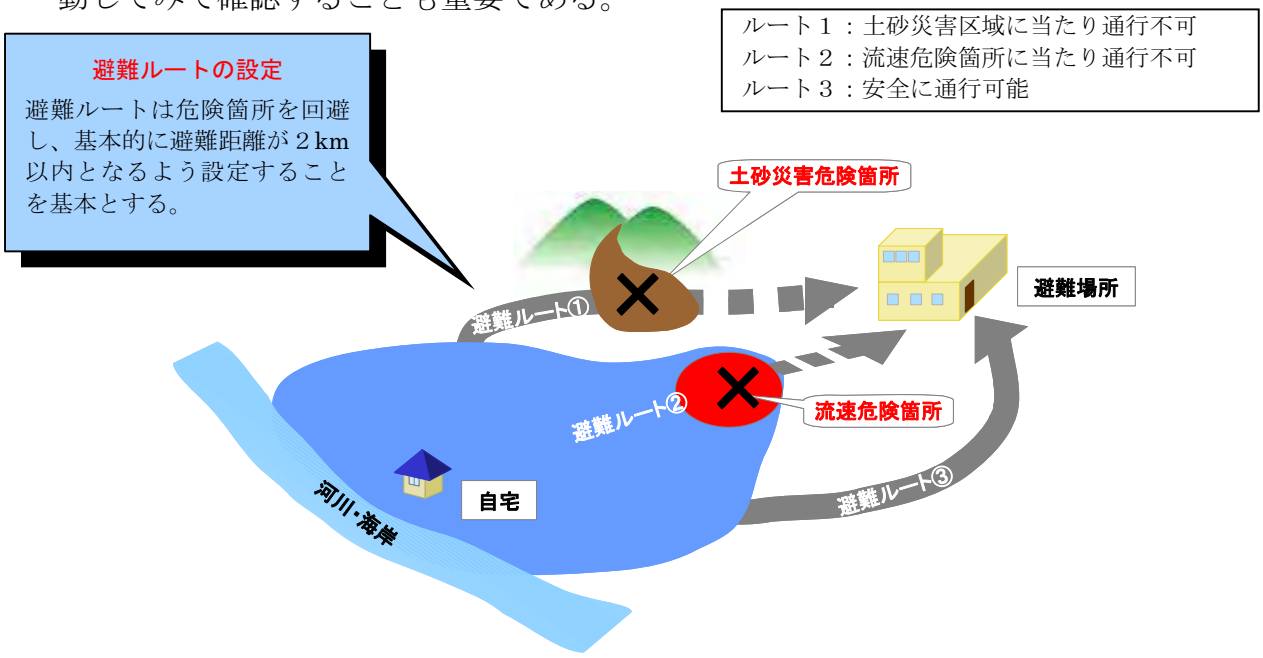


図 3.4.5　避難ルート設定のイメージ

参考：洪水ハザードマップ作成作要領　解説と作成手順例(pp. 49)

徒歩での避難を原則として、水害・土砂災害に対して安全に避難できる経路を確認する。特定の経路を指定できる場合は、マップ上に記載することが望ましい。経路を指定できない場合には、危険箇所の情報を掲載する。

3.4.6 その他の情報の記載

地下空間に関する情報、災害時要援護者施設に係る情報や、避難勧告に関する事項などの記載を検討する。

【解説】

必要に応じて地下空間に関する危険情報や所在地を記載する。また、災害時要援護者施設についても把握し記載について検討する。

１）地下空間に関する情報について

地下空間に関する情報については、必要に応じて以下の 3 点について記載する。

① 地下空間の危険性について

② 地下空間の位置

③ 地下空間管理者から地下空間利用者への情報伝達方法

２）災害時要援護者施設に係る情報について

自力避難が困難な身体障害者・寝たきり老人・独居老人・幼児などの災害時要援護者の避難支援を避難計画にどういった形で位置付けるか重要であり、例えば、誰がどういう形で避難を支援するのか、また、受け入れ施設の態勢などを事前に検討する必要がある。そういった検討の結果、必要が有る場合は災害時要護者施設に係る情報などを記載する。

災害時要援護者の避難支援については、「災害時要援護者の避難支援ガイドライン」（平成１７年３月）に示されているので参照されたい。

３）避難勧告等に関する事項

避難勧告等に関する事項は、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について、勧告の発令状況及び住民の行動指針について記載することが望ましい。

参考：洪水ハザードマップ作成の手引き(pp.45,47～50)

必要に応じて、地下街などの所在地や地下空間に関する情報を記載する。
災害時要援護者を把握し、必要に応じて要援護者施設を記載する。
市町村防災計画や水防計画に定められた避難勧告等について、発令状況及び住民の行動指針について記載することが望ましい。

3.5 付属情報の記載

浸水情報、避難情報以外で、住民が洪水や高潮の災害から身を守るための取り組み・行動を行うために必要な付属情報（避難時の留意事項、携行品、連絡先情報、災害学習情報等）を記載する。

【解説】

浸水情報及び避難情報については避難計画の策定を中心に示したが、それ以外にも、住民が洪水や高潮の災害から身を守るための取り組み・行動を行うために必要な情報がある。

ここでいう必要な情報とは、避難時の心得、災害のメカニズムなどの事前に知っておいた方が良い情報や、災害発生時の連絡先や被災した場合の連絡先など事後に必要となる情報なども含まれ、これら一連の情報を付属情報とし、ハザードマップの作成方針（第２章参照）に基づき記載する。

付属情報としては、表 3.5.1 に示す項目や対象地域・地区に特有の項目について記載する。

特に避難時の心得については住民にとって避難行動の指針となるため、次の項目などの記載が考えられる。

- 隣近所への呼びかけ
- 特に防災上の配慮を有する者の避難支援
- 車での避難の危険性
- 動きやすい服装と集団での避難
- 柔軟な避難の必要性
- 避難が遅れた場合の対処
- 水害時に備えた心構え

また、緊急連絡先としては、市町村及び避難場所連絡先、警察・消防・病院などの連絡先などの記載が考えられる。

さらに災害学習に関しても、以下に挙げるような項目についての記載が考えられる。

- 洪水・高潮の発生メカニズム、地形と氾濫形態
- 洪水・高潮の危険性、被害の内容、既往洪水・高潮の情報

ハザードマップ上に記載することで分かりづらくなる場合などは、マップとは別に冊子などでの作成も検討する。（2.2.2「②ハザードマップの範囲、形・大きさ、縮尺など」を参照）

表 3.5.1　付属情報の記載項目

情報種類	構成要素	表示方法（例）
避難時の留意情報	避難時心得等	避難前・避難中・逃げ遅れた場合などの注意事項をイラスト、文章で記載する
	携行品等	最低限持ち出す携行品をイラストで記載する
連絡先情報	市町村連絡先等	機関名、電話番号、住所の順に記載する
	●避難場所連絡先等	機関名、電話番号、住所の順に記載する
	警察、消防、病院連絡先等	機関名、電話番号、住所の順に記載する
	マップの問い合わせ先	問い合わせや質問などの窓口の機関と電話番号を記載する
災害学習情報	災害発生のメカニズム等	高潮・洪水発生の仕組みをイラストや文章で記載する
	過去の災害記録等	作成地域における既往災害実績を記載する

●：「原則として記載が必要な共通項目」（「洪水ハザードマップの手引き」より）

参考：洪水ハザードマップ作成の手引き(pp. 32)

地域項目として、避難活用情報、災害学習情報の記載について検討する。

参考：津波・高潮ハザードマップマニュアル(pp. 55)

「災害学習情報」は、津波・高潮災害の概要など、地域住民の防災意識の向上のための情報であり、特に災害特性、地域特性に対応した重要な情報、津波の場合の地震に関連する情報なども重要である。
「その他記載すべき情報」についても、地域独自の課題に対応した重要な情報についても留意する必要がある。

3.6 ハザードマップのまとめ

見やすさ・分かりやすさを基準として、記載した情報について、全体の構成（レイアウト、表示内容など）を検討しつつ、ハザードマップとして取りまとめる。

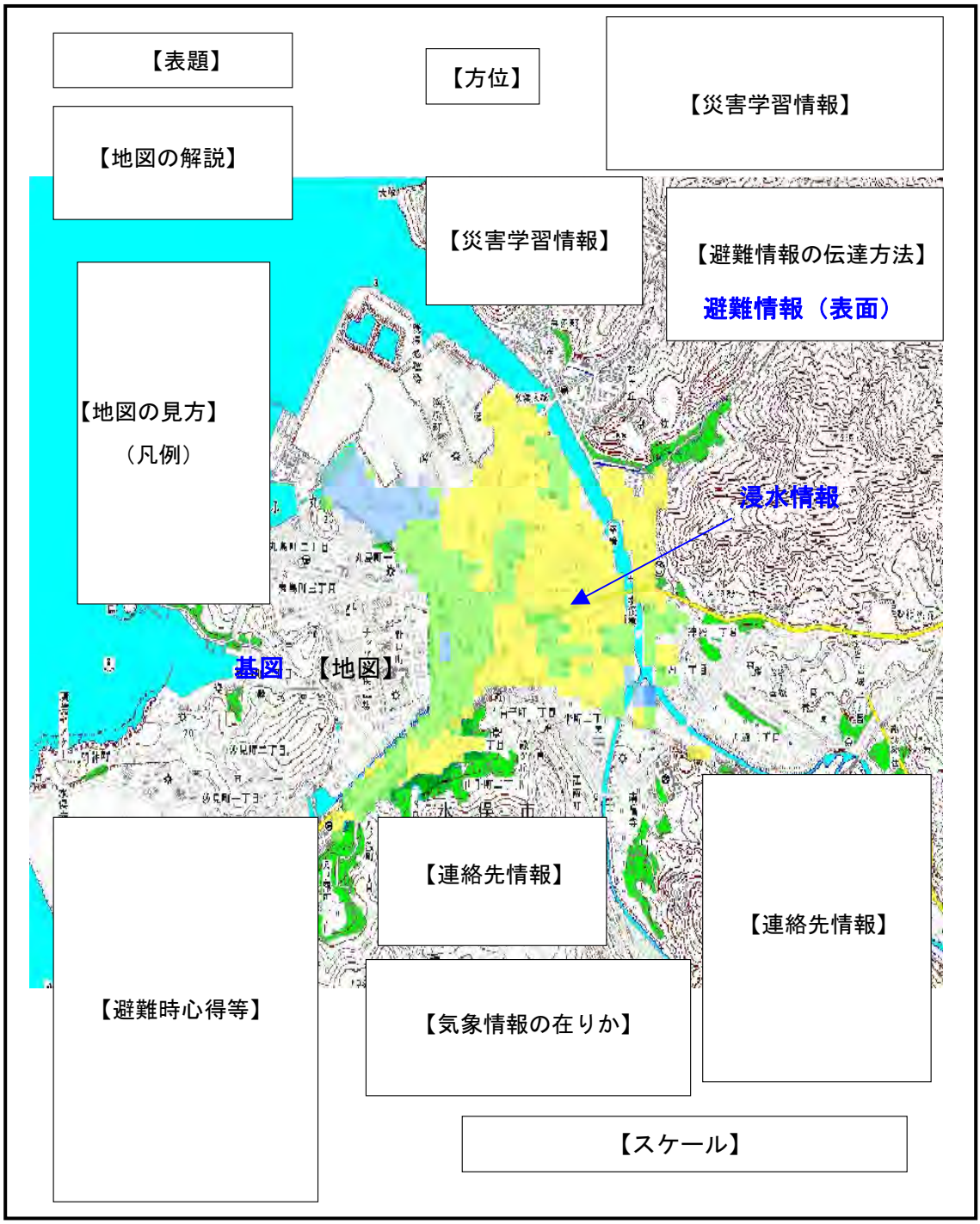
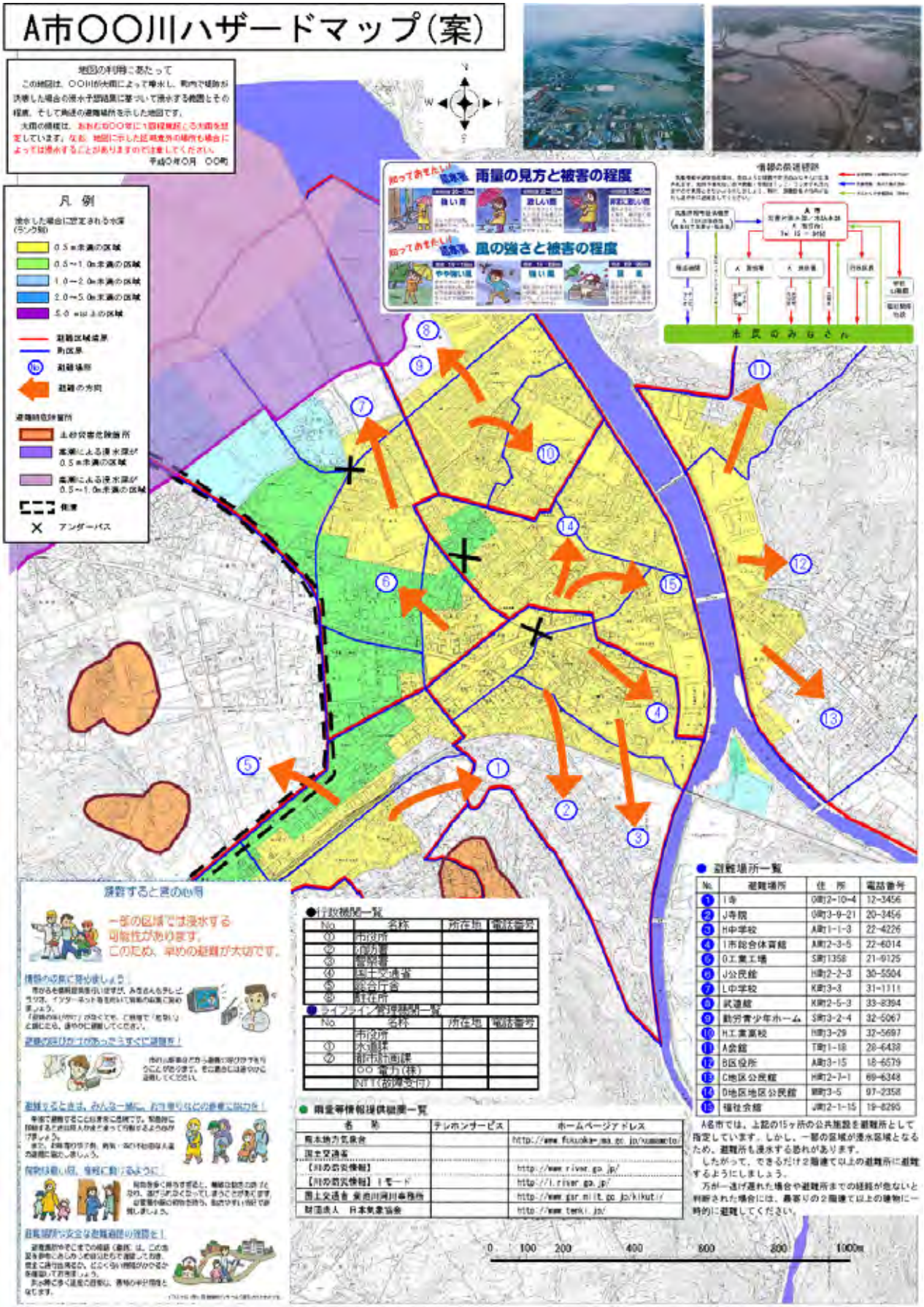


図 3.6.1　ハザードマップのレイアウト例

ハザードマップのレイアウト例（A 市一部地域、図 3.6.1 の参考レイアウト）



（画像出典：河川情報センター及び熊本県多良木町防災マップ）

第４章　住民意見の反映及び
ハザードマップの周知・活用について

4.1　住民意見の反映
4.2　ハザードマップの周知・活用について

4.1 住民意見の反映

以下に示す手法を参照し、できる限り住民意見を反映したハザードマップを作成するものとする。

【解説】

1）住民意見の反映手法について

住民意見を反映する方法は、以下に示すとおり各種の方法がある。

① アンケート調査
② ヒアリング調査
③ 説明会、懇談会、意見交換会
④ ワークショップ
⑤ 委員会

これらの手法にはそれぞれ特性があり、ハザードマップ作成にあたっては、それぞれの特性を踏まえて、地域や作成するハザードマップに合ったものを採用することが必要である（それぞれの方法の詳細については表 4.1.1 参照）。

なお、上記のうち、ワークショップ、委員会といった意見の反映手法がより協働という概念に近いものと言える。特に、参加者全員が共通の問題意識を持ち、その問題解決のために学習しながら解決策を探る「ワークショップ」は、地域の状況を直接反映することが重要なハザードマップの作成において効果的な方法であり、住民の防災意識の向上といった面でも極めて効果的な方法である。

なお、住民意見の反映手法や合意形成については、手法の種類やその概要を分かりやすく解説した以下に示すような関連図書が数多く市販されており、詳細についてはそれらを参考とされたい。

特に、「津波や高潮の被害に遭わないために－津波・高潮ハザードマップ作成と活用－」は、実際のハザードマップの作成における実際の作業について記載されており、たいへん参考になるものである。

【住民意見の反映手法に関する関連図書】

- ◆ 津波や高潮の被害に遭わないために　－津波・高潮ハザードマップの作成と活用－、財団法人沿岸技術研究センター、平成 17 年 6 月
- ◆ 洪水ハザードマップ集（第 1 集、第 2 集）、社団法人日本損害保険協会
- ◆ 住民参加マニュアル　－住民参加プログラムの計画と実施－、カナダ環境アセスメント庁－編、住民参加研究グループ－訳、平成 10 年 8 月
- ◆ 住民参加ガイド　－住民って誰？－、SIESTA CLUB、平成 12 年 9 月

表４.１.１　一般的な住民意見反映手法

手　法	長所・短所	住民意見反映に際しての留意点
アンケート調査	【長所】 ・詳細な意見や情報を入手可能 ・柔軟性に富んでいる ・統計的に全容を把握することが可能 ・議論の資料として活用可能 【短所】 ・内容の説明が重要 ・実施回数が限定される	・他の手法と組み合わせる手法として有効
ヒアリング調査	【長所】 ・良質な回答が期待できる 【短所】 ・参加者の層、人数が限定される	・アンケート調査を補完する手法として有効
説明会 懇談会 意見交換会	【長所】 ・双方向の情報交換が可能 ・直接対話を通して理解を深めることが可能 【短所】 ・開催回数、時間が限定される ・参加者の層、人数が限定される ・一方的な住民からの要望・陳情・批判の場になりうる懸念がある ・群集心理が働く可能性がある	・親しみやすく、分かりやすい説明が必要 ・参加者に好まれる演出が必要
ワークショップ	【長所】 ・組織することが比較的容易 ・特定のグループに的を絞ることが可能 ・特定の問題を詳細に検討することが可能 ・参加者の意識や相互の信頼を高め、活動の展開が期待できる 【短所】 ・参加者の層、人数が限定される ・議論するテーマが参加者の恣意に支配されやすい	・委員会を補完する手法として有効 ・自由参加が前提 ・適切な司会進行が重要
委員会	【長所】 ・利害関係者や地域のオピニオンリーダーとの接触が可能 ・特定の問題について探ることが可能 ・信頼関係の促進が可能 ・決定までの過程と結果が明白 【短所】 ・参加者に対して明確な委任事項が必要	・地域委員会の設立は避けられない ・慎重な企画と中立的な運営が必要

参考：洪水ハザードマップ作成の手引き(pp. 22)

市町村長は、ハザードマップの作成にあたり、住民の意見が反映されるように努めるものとする。

4.2 ハザードマップの周知・活用について

作成したハザードマップは配布するだけでなく避難訓練や災害教育に活用するなど、すべての住民がハザードマップの持つ意味と活用方法を知ってもらうように努力する必要がある。
また、ハザードマップを災害時の避難に活用するだけでなく、防災意識の向上、さらには防災を意識したまちづくり・地域づくりへつなげることなど、より一層地域の安全性を高めていくことが重要である。

【解説】

１）ハザードマップの周知

作成したハザードマップは、活用されて始めてその役割を果たす。すべての住民にハザードマップの持つ意味と活用方法を知ってもらうように努力することが重要である。

（周知例）

①体験会の開催とイベントでの配布
②説明会の実施
③学校教育への活用
④アンケート等の実施
⑤インターネットでの活用、マスコミでの広報
⑥電話帳への記載、広報誌・新聞折り込みでの PR、カレンダーでの PR
⑦防災掲示板
⑧防災訓練の実施　　など

２）ハザードマップの活用

第２章の「２．１　ハザードマップとはなにか、何のために作成するのか」で述べているように、ハザードマップを災害時の避難に活用するだけでなく、防災意識の向上、さらには防災を意識したまちづくり・地域づくりへつなげることなど、より一層地域の安全性を高めていくことが重要である。

ハザードマップの周知･活用に関しては、「洪水ハザードマップ作成の手引」の「第３編　洪水ハザードマップの普及」で多くの事例を紹介してある。たいへん参考になるもので、活用されることをおすすめする。

参考：洪水ハザードマップ作成作要領　解説と作成手順例(pp. 61)

市町村長は、作成した洪水ハザードマップが有効に活用されるよう住民に対し速やかに公表・配布する等積極的に普及に努めるものとする。特に洪水ハザードマップの配布時等に説明会によりその内容を説明すれば効果的である。

参考：津波・高潮ハザードマップマニュアル(pp.77)

　災害の事前に住民に配布及び提示して周知する。周知媒体としては、印刷物の配布、防災掲示板の設置、インターネット等による配信などが挙げられる。
また、身体障害者や高齢者、子供、外国人などの要援護者となり得る方々や、観光客、ドライバー等への周知方法についても考慮する必要がある。
　津波・高潮対策における住民避難用ハザードマップは、住民の自衛力の向上、ひいては円滑な避難に活用できる。

以下に、本マニュアルに引用させて頂いた参考資料、ハザードマップの一覧、及び各種マニュアルの入手先を示す。

参考資料一覧

No.	資料名	著者ならびに発行元
1	住民の河川洪水に対するリスクイメージの実態	群馬大学工学部片田敏孝
2	利根川の洪水	須賀堯三監修・利根川研究会編、1995、山海堂
3	洪水ハザードマップ作成要領解説と作成手順例	財団法人　河川情報センター、2002
4	洪水ハザードマップ作成の手引き	国土交通省河川局治水課、2005
5	津波・高潮ハザードマップマニュアル	財団法人　沿岸開発技術研究センター、2004
6	津波や高潮の被害に遭わないために －津波・高潮ハザードマップの作成と活用－	財団法人　沿岸技術研究センター、2005
7	浸水想定区域図作成マニュアル	国土交通省河川局治水課、2001
8	中小河川浸水想定区域図作成マニュアル	財団法人　国土技術研究センター、2005
9	避難勧告等の判断･伝達マニュアル作成ガイドライン	集中豪雨時等における情報伝達および高齢者等の避難支援に関する検討会、2005
10	災害時要援護者の避難支援ガイドライン	集中豪雨時等における情報伝達および高齢者等の避難支援に関する検討会、2005
11	土砂災害ハザードマップ作成のための指針と解説（案）	国土交通省河川局砂防部砂防計画課、国土交通省国土技術政策総合研究所、危機管理技術研究センター、2005

引用したハザードマップ一覧

No.	マップ名称	出典
1	菊水町洪水避難地図	熊本県菊水町
2	那珂川ハザードマップ	茨城県ひたちなか市
3	姫川洪水ハザードマップ	新潟県糸魚川市
4	山陽町高潮避難地図	山口県山陽小野田市
5	天塩町洪水ハザードマップ	北海道天塩町
6	本宮町洪水避難地図	福島県本宮町
7	嘉島町洪水避難地図	熊本県嘉島町
8	高森町防災マップ	熊本県高森町
9	御船町防災マップ	熊本県御船町
10	河北町洪水避難地図	山形県河北町
11	富士見市洪水ハザードマップ	埼玉県富士見市
12	中野区洪水ハザードマップ	東京都中野区中野
13	気仙沼市防災マップ（洪水）	宮城県気仙沼市
14	山形市洪水避難地図	山形県山形市
15	多良木町防災マップ	熊本県多良木町
16	鶴岡市ハザードマップ	山形県鶴岡市
17	高槻市洪水ハザードマップ	大阪府高槻市
18	名古屋市洪水ハザードマップ	愛知県名古屋市
19	飯山町洪水ハザードマップ	香川県飯山町

各種マニュアル等の入手先

No.	マニュアル等の名称	入手先
1	洪水ハザードマップ作成の手引き	http://www.mlit.go.jp/river/saigai/tisiki/hazardmap/index.html
2	浸水想定区域図作成マニュアル	http://www.mlit.go.jp/river/press/200507_12/050705/050705_manual.pdf
3	中小河川浸水想定区域図作成の手引き	http://www.mlit.go.jp/river/press/200507_12/050705/050705_tebiki.pdf
4	災害時要援護者の避難支援ガイドライン	http://www.bousai.go.jp/chubou/12/siryo3_3.pdf
5	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/chubou/12/siryo3_2.pdf
6	津波防災のために（津波・高潮ハザードマップマニュアルの概要）	http://www.mlit.go.jp/river/kaigandukuri/tsunamibousai/all_img/booklet.pdf
7	津波や高潮の被害に遭わないために －津波・高潮ハザードマップの作成と活用－	http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha05/05/050728/jireishuu_0.pdf
8	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