

1  
2  
3  
4  
5 住民目線にたった  
6 水害ハザードマップのあり方について  
7 (案)

8  
9 ~水害ハザードマップ検討委員会報告~

10  
11  
12  
13  
14  
15 平成 28 年 月

16  
17 水害ハザードマップ検討委員会  
18  
19

---

## 目次

1		
2		
3	はじめに .....	1
4	1. 水害ハザードマップのあり方について.....	2
5	2. 水害ハザードマップ作成の手引きのあり方 .....	2
6	3. 地域における水害特性等の分析.....	2
7	4. シチュエーションに応じた水害ハザードマップ .....	3
8	4.1. 水害ハザードマップの利活用シチュエーションの検討.....	3
9	4.2. 早期に立退き避難が必要な区域の表示.....	3
10	4.3. 複数の災害リスクに対する水害ハザードマップでの対応.....	4
11	4.4. 閾値・配色について .....	4
12	5. 想定最大規模の避難への対応 .....	5
13	6. 広域避難への対応 .....	6
14	7. 水害ハザードマップの利活用 .....	6
15		

---

---

## はじめに

平成 27 年の水防法改正により、国、都道府県または市町村において想定し得る最大規模の降雨、高潮に対応した浸水想定を実施し、各市町村はこれに応じた避難方法等を住民等に適切に周知するため水害ハザードマップの改定が必要となっている。また、同年 9 月に発生した関東・東北豪雨においては、氾濫域に取り残された多数の住民が救助されるなど、ハザードマップが作成、配布されていても適切な避難行動に結びつかなかった事態や、一般的なハザードマップに記載されている浸水深や避難場所等の情報だけでは住民の避難行動に結びつかないといった事態も発生している。

このようなことから、従来、洪水、内水、高潮・津波といった水害毎に作成していたハザードマップ作成の手引きを統合するとともに、ハザードマップを水害時において住民等がより適切に避難行動を行えるよう住民目線に立ったものとするため、ハザードマップ作成の手引きの内容を充実させることが必要となった。

本検討委員会では、ハザードマップ作成の手引きの統合、改定にあたり、水害ハザードマップのあり方や、作成、利活用にあたっての留意点等について議論を行うとともに、水害ハザードマップをより適切なものとしていくために今後取り組むべき事項等について検討を行った。本報告は、本検討委員会における議論の要点や、今後さらに取り組むべき事項をまとめたものである。

各市町村等において水害ハザードマップの作成、活用を進めるにあたっては、統合、改正された「水害ハザードマップ作成の手引き」を参考にするとともに、本報告の内容も踏まえて、住民等の避難がより適切に行えるよう、水害ハザードマップの改善に関係機関一体となって鋭意取り組んでいただきたい。

### 【水害ハザードマップ検討委員会 委員名簿】

◎片田敏孝 群馬大学大学院 工学研究科 教授

田中規夫 埼玉大学大学院 理工学研究科 教授

田村圭子 新潟大学 危機管理室 教授

関谷直也 東京大学大学院 情報学環 特任准教授

山崎 登 日本放送協会 解説主幹

佐藤健治 埼玉県戸田市 危機管理防災課長

松葉秀樹 愛知県名古屋市 上下水道局技術本部計画部下水道計画課長

谷 昇 宮崎県宮崎市 総務部危機管理局長

名波義昭 内閣府政策統括官付参事官

米澤 健 総務省消防庁国民保護・防災部防災課長

◎：委員長  
(敬称略)

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37

---

## 1. 水害ハザードマップのあり方について

本検討委員会では、まず水害ハザードマップのあり方について整理を行った。これまでのハザードマップは、一般的には自然災害による被害を予測し、その被害の範囲を地図化したものをいい、現状では、災害時の避難のための活用や防災学習のツールの他、土地利用などでの利用等、幅広い活用がなされているが、昨今の災害発生状況や避難に関する住民意識の高まり、より簡潔な情報提供への期待等を踏まえ、水害ハザードマップは、主に水害時の住民避難に活用されることを目的とし、第一に住民目線で作成される必要があるとの整理を行った。

なお、「ハザードマップ」という表現では、高齢者の方等にはわかりにくく、日本語でわかる表現にした方がよいとの議論があったことから、「災害避難地図」などの日本語での補足説明を手引きに加えることとした。また、これまで市町村が作成したハザードマップの名称調査を全国で実施したところ、約8割が「ハザードマップ」という名称を用いており、一般用語として広く認知されてきているが、今後も、水害ハザードマップの記載内容もさることながら、その名称についてもさらに周知していくことが必要である。

また、水害ハザードマップは、水害リスクを基に住民等に対して適切な避難を促すための情報を伝えるツールであるため、「水害リスクを算出する土木部局等」と「避難に関して検討を行う防災部局等」が互いの検討内容をしっかり把握し連携を図りながら水害ハザードマップの作成、利活用を積極的に行う旨、手引きに記載した。

## 2. 水害ハザードマップ作成の手引きのあり方

水害ハザードマップについては、これまで各市町村が地域の実情を踏まえ、自ら考え工夫しながら作成し、利活用等の取組を推進してきている。水害ハザードマップは、その内容もさることながら、このような作成プロセスを通じて地域のリスクやコミュニティの状況等を熟知することが、水害に対する適切な避難を実現するためには非常に重要である。本検討委員会ではこのような点を踏まえ、水害ハザードマップ作成の手引きは、作成にあたっての方法や内容を細かく定めるものではなく、各市町村が自ら考え工夫しながら水害ハザードマップを作成し、利活用等の取組を推進するにあたりその参考となるよう、作成にあたっての考え方や推奨される事例等を示すものとの整理を行った。

一方で、住民のみならず当該地域に訪れる通勤・通学者、旅行者等にも見やすいものとする必要があることに配慮し、水害リスクの表示方法（浸水深の閾値、配色等）等の最低限のルールは共通化する方針とした。

## 3. 地域における水害特性等の分析

水害ハザードマップを作成する際には、事前に各地域の水害リスクを住民目線で十分に把握することが必要である。水害リスクは地域の水害特性や人口資産の集積状況等の地域特性によってそれぞれ異なり、一様、一律でないことから、地域のコミュニティの状況なども含めて、総合的に検討、分析することが重要性である旨、本手引きに明示することとした。

---

---

1       なお、地域における水害特性の分析結果は、水害ハザードマップを作成する際に、どの水害リ  
2       スクを強調して表示するかや、どの水害リスクを重ね合わせて表示するか等を考える上での前提  
3       となることから、これらの観点も念頭に分析することが重要であることや、地域における水害特  
4       性等の分析を行うにあたっての視点や考え方等を手引きに記載することとした。

## 6       4. シチュエーションに応じた水害ハザードマップ

### 7       4.1. 水害ハザードマップの利活用シチュエーションの検討

8       水害ハザードマップを利活用するシチュエーションは、平時から緊急時まで様々であり、地域  
9       によっても異なることが考えられたため、本手引きでは、①いつ・②どこで・③誰がの観点から、  
10      住民等が水害ハザードマップを活用するシチュエーションを整理し、それぞれのシチュエーシ  
11      ョンを踏まえた水害ハザードマップを作成することが重要との整理を行った。

12      特に、本検討委員会では、「いつ」の観点において、「災害発生前にしっかり勉強する場面」  
13      と「災害時に緊急的に確認する場面」の2つのシチュエーションを念頭に水害ハザードマップを  
14      作成すべきとの議論があった。「災害時に緊急的に確認する場面」で活用される地図には、早  
15      期に立退き避難すべき場所と必ずしも早期の避難が必要ない場所を明示し、その他の情報をでき  
16      る限り記載しないことでよりシンプルでわかりやすい地図にすべきとの意見があった。その一方  
17      で、「緊急的に確認する地図」であっても「なぜそのような行動が必要なのか」といった浸水深  
18      等のリスクも表示すべきであるといった意見や、例えばシンプルな「緊急的に確認する地図」と  
19      さまざまな情報が記載された「災害発生前にしっかり勉強する地図」を分けた場合、ハザードマ  
20      ップに2種類の地図が存在し、見る人にとっては違うハザードを表現している地図に思えてしま  
21      う、等の意見もあった。

22      このような議論を踏まえ、緊急時用の図面を新たに作成することは明示的には推奨せず、水害  
23      リスクを示した図面に、後述する市町村が検討し設定した「早期に立退き避難すべき区域」を強  
24      調して表示等の工夫が必要である旨、手引きに記載することとした。

25      なお、このような「水害ハザードマップの構成」についても地域の状況に応じて1枚にまとめ  
26      たり複数枚で構成したりすることも考えられることから、この水害ハザードマップの構成につい  
27      ても当該地域のリスクの状況等を踏まえて各市町村においてしっかり検討することが望ましい旨、  
28      手引きには記載することとした。

### 30      4.2. 早期に立退き避難が必要な区域の表示

31      本検討委員会では、住民等に対し事前の十分な学習なしに単に浸水深等の水害リスク情報を示  
32      しても、殆どの住民は避難行動をとるべきか判断することができないことが想定されることから、  
33      緊急時においてどのような避難行動をとるべきかといった点をよりシンプルで分かりやすく表示  
34      する必要があるとの意見があった。

35      避難行動は、個々人の判断で対応してもらうことが重要であり、まず、その旨を水害ハザード  
36      マップの地図面に表示した上で、市町村において家屋倒壊等氾濫想定区域等の「早期に立退き避  
37      難すべき区域」を設定し、これを地図面に明示することを推奨した。また早期に立退き避難すべ  
38      き区域以外の区域についても、災害対策基本法上、「災害発生時等における避難は立退き避難を

---

1 基本として、外出することがかえって危険な場合においては屋内安全確保をすることが原則」で  
2 あることから、これらの地域については、水害ハザードマップ上は「立退き避難が望ましいが浸  
3 水時に想定される状況を踏まえ、自らの判断により屋内安全確保でもよい」との記述にすること  
4 とした。避難に関する考え方や避難に関わる情報をどのように伝達していくべきかといった点に  
5 ついては、現時点で確定的なものとなっておらず、今後も災害発生状況や社会情勢の変化等を踏  
6 まえさらに議論を進めていくことが必要であると考えられ、水害ハザードマップ上での避難に関  
7 する表現についても、このような状況を踏まえ、適宜改正していくべきものと考えられる。

8 また、家屋倒壊等氾濫想定区域等、「早期に立退き避難が必要な区域」については、必ず人命  
9 に関わるような大水害が発生するといったものではなく、また一方でそれ以外の区域で人命に関  
10 わるような大水害が発生する可能性もある。また早期に立退き避難が必要な区域とそれ以外の区  
11 域について明確に線引きしてしまうと、それ以外の区域の住民は安心してしまう恐れがあるので  
12 はないかとの議論もある。このように避難に関する情報提供は難しいものであるが、いずれにし  
13 ても当該区域のもつ意味について、特に「災害発生前にしっかり勉強する場面」で活用する「情  
14 報・学習面」において、できる限りわかりやすく詳細に記載することが望ましい旨、手引きに記  
15 載することとした。なお、区域境界をグラデーション等で表現することも議論されたことから、  
16 グラデーションを採用する場合、どの範囲までを、どのようなグラデーションで表現するかとい  
17 った点について今後さらに検討していく必要があると考えられる。

#### 18 19 4.3. 複数の災害リスクに対する水害ハザードマップでの対応

20 地域においては複数の種類の災害への対応が必要であり、それぞれに対応したハザードマップ  
21 を作成する必要があるが、災害ごとにマップを作成した場合には枚数が多くなるという課題があ  
22 る。また、水害を洪水、内水、高潮、津波に区分して認識している人は少ないとの意見もあった。  
23 このような点も踏まえて、手引きにおいては、重ね合わせることで地図が煩雑になる場合もある  
24 といったことや、洪水と土砂災害等、同時に生起する可能性が高い災害を表現する場合について  
25 は、1つの地図に示すことが望ましいといったことなど、重ね表示を検討する上で留意すべき事  
26 項をメリット、デメリットの形で整理するとともに、実際に重ね表示をしている事例を掲載し、  
27 市町村における検討の参考となるようにした。いずれにしても市町村によって、様々な水害リス  
28 クをもっていたり、複数の河川が流れていたりする場合があることから、地域ごとの水害特性の  
29 分析等の結果に基づき、複数の災害リスクを重ねて表示すること／個別に表示すること等の表示  
30 方法を検討することが重要である旨、手引きに記載することとした。

31 なお、重ね表示に関する上記の課題については、紙媒体での表現は難しいが、電子データ化す  
32 ることにより対応できること、また堤防の決壊地点毎の浸水想定区域や時系列の氾濫計算結果な  
33 ども住民等の避難にあたって非常に有益な情報であることから、水害ハザードマップのIT化に向  
34 けた取り組みについて今後さらに検討を進めるべきである。

#### 35 36 4.4. 閾値・配色について

37 水害ハザードマップの構成やデザインは、地域の実情に応じ、市町村がそれぞれ工夫して作成  
38 していくべきものであるが、本委員会においては、「住民のみならず当該地域に訪れる通勤・通

---

---

1 学者、旅行者等にも見やすいものとすべきである」、「他の地域のハザードマップでもすぐに理  
2 解できるよう、とるべき行動がすぐに理解できるようにすべきである」、「異なる災害種別の浸  
3 水深等を比較したり、一覧で表示させる場合もある」等の観点から、水害リスク表示（浸水深の  
4 閾値、配色等）等の最低限のルールについて、地域間や災害間で統一することとした。

5 浸水深の閾値の設定にあたっては、浸水時の避難行動リスクと、頑強な建物内にいる人へのリ  
6 スクを考慮し、各災害共通で 0.5m、3m、5m、10m、20m の閾値を用いることとしたが、浸水  
7 想定区域図等で詳細なものを示す必要がある場合や、内水で浸水階級差が少ない場合は、0.3m  
8 や 1m の閾値も採用すべきとの意見もあったことから、必要に応じてこれらを追加することがで  
9 きるものとし、この旨、手引きに記載することとした。

10 配色については、現在、「JIS Z9103 安全色 Safety colours」、「ISO 22324 Societal security  
11 - Emergency management - Colour-coded alerts（社会セキュリティ・緊急事態管理・色コード  
12 による警報）」において一定の考え方が示されており、これを基本に考えることとし、一方で、健  
13 常者においては問題ない色の組み合わせであっても、色覚障害者においては（例えば赤と緑、黄  
14 色と黄緑など）区別しづらい組み合わせもあることから、これらも含めて検討し、以下の方針で  
15 配色を定めることとし、この旨、手引きに記載することとした。

- 16 ・ 浸水深の深い方向に向かって、危険度の高い配色（黄→赤→紫）とする。
- 17 ・ 浸水深 3m を超える区域においては、2 階建てでも浸水するおそれがあるため、原則として  
18 立退き避難がのぞましいことから、警戒を示す配色（オレンジ～赤）とする。
- 19 ・ 浸水深 0.5m 未満の区域においても、一定の危険度があることから、注意を示す配色（黄色）  
20 を用いる。

## 21

## 22 5. 想定最大規模の避難への対応

23 水防法が改正され、近年発生している施設整備の計画規模を上回る水害等に対しても適切に避  
24 難ができるよう、想定最大規模の水害に係る浸水想定区域をもとに避難計画の検討が必要となっ  
25 たことを踏まえ、水害ハザードマップについてもその結果を反映するよう手引きに記載すること  
26 とした。

27 しかしながら、比較的発生頻度の高い一定規模（計画規模等）の水害と想定最大規模の水害と  
28 で想定される浸水区域や浸水深が著しく異なり、避難者数や安全な避難場所等が著しく異なる場  
29 合には、不要な避難を勧告する等のケースが多くなり、避難勧告等を発令しても住民等が避難し  
30 なくなってしまう懸念も本検討委員会において指摘された。

31 このようなことから、比較的発生頻度の高い一定規模（計画規模等）の水害と、想定最大規模  
32 の水害とで大きく浸水想定区域や避難行動が異なる場合は、想定最大規模の水害に対応した避難  
33 場所（2 次避難場所）や 2 次避難場所への避難手段、安全に 2 次避難できるような移行基準等を  
34 確保したうえで、まずは発生頻度の高い水害に対応する避難場所（1 次避難場所）等へ避難する  
35 などの避難計画とすることも考えられることから、この旨、手引きに記載することとした。また、  
36 このような場合においても、想定最大規模の水害も起こりうることから、想定最大規模の水害に  
37 係る浸水想定区域、浸水深、2 次避難場所、2 次避難場所への移動手段などについても水害ハザ  
38 ードマップに記載すべきとして、その旨、手引きに記載することとした。

---

---

1       なお、想定最大規模の津波に対する避難については、2 段階避難ではなく、「少しでも早く高く  
2 安全な場所を目指す」ことが基本原則であり、この旨、手引きに記載することとした。

## 3 4   **6. 広域避難への対応**

5       平成 27 年 9 月関東・東北豪雨では鬼怒川決壊により常総市を中心に広範囲に浸水被害が発生  
6 し、隣接市町村への広域避難が注目された。広域避難を適切に実施するためには、事前に関係市  
7 町村と調整が必要であり、その結果を水害ハザードマップに反映する必要があると考えられる。

8       これらを踏まえ、手引きには、広域避難の検討に係る着眼点として地形上の観点と避難の観点  
9 から検討を行う旨記載するとともに、広域避難の検討において必要となる調整事項等を整理し記  
10 載することとした。

## 11 12   **7. 水害ハザードマップの利活用**

13       平成 27 年 9 月関東・東北豪雨の被災地域における住民調査結果（中央大学河川・水文研究室  
14 提供）によれば、水害発生時にハザードマップを見なかった人が 9 割以上を占め、その理由とし  
15 てそもそもハザードマップを知らない・見たことがない人が約 65%を占めたことが本検討委員  
16 会において報告された。水害ハザードマップの認知度を向上させるためにはその周知、配布を積  
17 極的に進めていく必要がある。また水害ハザードマップを水害時の住民等の避難に真に有効活用し  
18 てもらうためには、水害ハザードマップを単に作成し配布するだけでなく、様々な機会を捉えて  
19 活用しその理解の促進・徹底を図ることが重要であり、その旨、手引きに記載することとした。

20       手引きでは、説明会・ワークショップ等の実施、避難訓練・情報伝達訓練での水害ハザードマ  
21 ップの活用等、市町村においてこれまで実施してきた認知度向上に係る様々な取り組みをカテゴ  
22 ライズして参考事例として掲載するとともに、特に、住民自らが参加した取り組みは防災意識の  
23 向上と自律的・自発的な避難行動を促すことに非常に有効であるとの意見を踏まえ、自治会単位  
24 でのハザードマップの作成やマイ防災マップなどの「住民等が自ら手を動かす取組」については  
25 今後とも積極的に行う旨、手引きに記載することとした。

26       なお、水害ハザードマップの利活用の取り組みについては前述のとおり、実際に工夫した事例  
27 を紹介することが有効であるが、単なる事例紹介にとどまらず、どのようなねらいでその取り組  
28 みを実施することになったのか、その取り組みを行うことでどのような効果があったか、また逆  
29 にどのような課題が発生したか等についてさらに詳しく調査を行い、とりまとめて公表していく  
30 など、今後とも参考事例の充実を図っていく必要があると考えられる。

31       また、水害の発生メカニズムや防災に関する基礎知識、さらには地図の等高線を解読し氾濫水  
32 がどのように広がっていくかを理解できるようにするなど地図の見方等、学校教育の中に防災教  
33 育を組み込むことは非常に重要であることから、総合学習等のカリキュラムで水害ハザードマッ  
34 プを扱うなど、水害ハザードマップを活用した防災教育の推進について関係機関と連携して今後  
35 もさらに推進する必要があると考えられる。