

第3回 「水災害対策とまちづくりの連携のあり方」検討会

議 事 次 第

日 時：令和 2年 6月 12日(金) 13:30～15:30

場 所：Web開催

1. 開 会

2. 議 事

(1) 関係会議における検討状況等

(2) 自治体ヒアリング結果

(3) これまでにいただいた主なご意見と対応の方向性

(4) 水災害対策とまちづくりの連携のあり方（骨子）案

(5) 今後の進め方について

3. 閉 会

第3回 「水災害対策とまちづくりの連携のあり方」検討会

配付資料一覧

資料1 関係会議における検討状況等

- 1-1 気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会
- 1-2 中小河川の水害リスク評価に関する技術検討会
- 1-3 防災・減災等のための都市計画法・都市再生特別措置法等の改正について
- 1-4 建築物における電気設備の浸水対策のあり方に関する検討会

資料2 自治体ヒアリング結果について

- 2-1 自治体ヒアリング概要
- 2-2 自治体からの主な意見

資料3 これまでにいただいた主なご意見と対応の方向性

資料4 水災害対策とまちづくりの連携のあり方（骨子）案

資料5 対応の方向性を踏まえた施策について

- 5-1 水災害対策とまちづくりの連携促進のためのガイドラインのイメージ（案）
- 5-2 災害リスク情報の3D表示
- 5-3 災害危険区域の指定促進
- 5-4 水災害対策と連携した容積率緩和制度の創設

資料6 今後のスケジュール

「水災害対策とまちづくりの連携のあり方」検討会 委員名簿

(敬称略、五十音順)

【委員】 ◎：座長、○：副座長

岡安 章夫	東京海洋大学海洋資源エネルギー学部門教授
小山内 信智	政策研究大学院大学教授
加藤 孝明	東京大学生産技術研究所教授
木内 望	建築研究所主席研究監
○立川 康人	京都大学大学院工学研究科教授
◎中井 検裕	東京工業大学環境・社会理工学院教授
中村 英夫	日本大学理工学部教授
藤田 光一	河川財団河川総合研究所長

【事務局】

国土交通省 都市局、水管理・国土保全局、住宅局

第2回検討会における主なご意見

1. 水災害に関する各種ハザード情報のあり方の検討について

- 資産被害の低減等を主な目的として建築・土地利用を考える場合、百年から千年での被害程度よりも数十年程度での被害程度の情報がより求められることと、地区ごとの浸水確率の違いなどが求められるが、浸水想定区域図がそれに対応していないことが課題。
- 内水氾濫・外水氾濫を含む浸水想定区域図が河川・下水道等の管理者毎に、各々異なる仮定条件の下に作成され別個に提供されている。大河川の氾濫による浸水深が最も大きいため着目されがちであるが、実際に生じやすいのは内水氾濫などで、そこまでの深さにはならないことが殆ど。
- 「水災害リスクが特に高い地域」かどうかは、堤防の頑健性などにもよって異なるが、どう抽出するかが問題であり、例えばカミソリ堤防などのエリアを対象になるのではないか。
- 浸水想定区域図(浸水深、浸水継続時間、家屋倒壊)が災害危険区域指定の基本情報としても用いられるようになるとうい。
- 地方公共団体が災害危険区域を指定する上で、中小河川の浸水想定区域図作成は大変有効。中小河川に対して高頻度(再現期間10年程度)、低頻度(計画規模)の浸水想定区域図があると、有効に利用されると考える。
- 浸水想定区域図として作成されている情報(浸水深、浸水継続時間、家屋倒壊)に流速を加味して、特に危険度が高い地域を示すマップがあると、水災害対策とまちづくりの連携がより進展するのではないか。
- 治水対策、市街地の安全性向上対策には時間を要するため、短い時間でできて効果の大きい取組を、個人、地域、行政レベルで見出し、優先的に行うことが重要。そのためには、充実したリスク情報の提供が必要。

2. 各種ハザード情報の具体的なまちづくりへの反映手法について

- 中期的・研究的な方向としては、まちづくりに有用なリスク情報のあり方を分野間協力で考えることと、短期的にそうした課題を踏まえつつどのように活用していくかを考えることの2つが考えられる。
- 災害危険区域指定の事例として札幌市の「40 条区域」と併せた運用は、興味深い。

3. 水災害対策とまちづくりの連携によるリスク軽減手法について

- リスクのある地域への重要・脆弱な施設・用途の立地の抑制や、リスクのある地域での避難場所確保(民間施設の誘導)など、避難の円滑化に関して広義のまちづくりにおいて対策できることはある。これらについては、L1 や L2 の浸水想定区域図等を参考に積極的に対策を検討すべき。
- まちづくり部局と治水・防災部局が、即地的・具体的な検討や提案を協力して進めていくことが大事。その際に、行政・専門家の役割としては、唯一最善の解決策を求めるのではなく、色々な選択肢を示した上で、地域での議論と合意形成に委ねていくことも必要。
- 建物構造での対応、移転などを含めた対応といった、個人の財産や市街地の態様を安全なものへと改善する取り組みへ向かわせる情報や仕組みの検討が必要。
- 各市町村における取組と同時に、市町村をまたいだ流域という広域の視点から、地域類型や土地利用の方向性を指し示すような仕組み、広域の中で効果が大きい取組を促進する仕組みが必要。
- リスクのあるエリアでもまちづくりを進めなければならない地域がある。その場合に、どのような点に配慮しなければいけないのか、例えば、まちづくり側でリスク情報を適切に把握し、短期的に講じることができる対策(避難等)を適切に講じること等、といったことを示していくことも求められている。

- 水災害による被災リスクを抱えている地域の全体像(全体ボリューム)、その中でリスク軽減策がどの程度、どのように打たれているかの全体像をつかんでおくことが大事。そこから、何らかの施策カバーがなされている割合・度合いの相場感を得ることがまず重要。
- 課題の全体ボリュームに対して、既存施策の延長でカバーできるレベル、それでは届かない部分の両方がある程度見えるようにした上で、現在の制度等の単純な応用・延長だけにこだわらず新規も含め、どのような施策形成がありうるかを大括りの方向性の議論でも良いので試してみることも大事ではないか。
- 粗々でも良いから、ボリュームゾーンの課題解決に向けて、考えられる施策手段を幅広く案出し、メニュー化できると良い。それが、地域がそれぞれの状況に応じて施策を主体的に選択・カスタマイズできる環境づくりにつながっていくものと期待。
- 既往事例は重要だがやはり限界がある。具体の場を設定して、まずは調査研究というスタンスを基軸に、施策案出、その適用案の設定、評価試行など、具体の場と具体の課題を出発点にした施策検討を行う土俵が設定されると良いように思う。

4. その他

- 浸水エリアでの対策について、保険加入のみで対策とするのは多少の疑問があり、保険を物理的対策につなげるための工夫があった方が良いのではないか。
- リスクが高い場所にある建物や建物内の資産に対しては、基本的な対策を講じてもらった上でそれでも防げなかった部分に対して保険により補償する方向性が望ましいと思う。

関係会議における検討状況等

国土交通省 水管理・国土保全局

気候変動に伴う降雨量の増加や海面水位の上昇、人口減少や高齢化社会の到来、社会構造の変化等を踏まえ、低い水準にある治水安全度の速やかな向上や、予測される将来の降雨量等を反映した治水対策への転換に加えて、災害リスクを勘案したコンパクトなまちづくり等の取組とも連携し、流域全体で備える水災害対策について、総合的に検討するため、小委員会を設置。

【諮問：R1/10/18，設置：R1/11/7，第1回：R1/11/22，第2回：R2/1/17，第3回：R2/3/17 R2/1/17，第4回：R2/5/26】

<背景>

- ◆ IPCCの第5次評価報告書では、気候システムの温暖化は疑う余地がないとされ、さらなる気温上昇による水災害の頻発化・激甚化が懸念（パリ協定では2℃目標）。
- ◆ 「気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会」において、気温が2℃上昇した場合、21世紀末の降雨量は1.1～1.15倍、洪水の発生頻度が2倍に増加すると試算。
- ◆ 気候変動は地域の水災害リスクを増加させるため、社会構造の変化も視野に入れつつ、人命被害や社会経済被害を軽減させる治水対策の充実が急務。

<主な論点(案)>

- ① 水災害リスクを軽減するため、洪水による浸水の防止・軽減対策と、浸水した場合の被害を軽減させる対策をハード・ソフトの両面でどのように進めるべきか。
- ② 気候変動による降雨量の増加や海面水位の上昇等を計画等へ反映するとともに、民間ストックも活用しつつ、計画的・集中的整備を図るべきではないか。
- ③ 気候変動を踏まえた対策や関係者の対策を強化するためには、制度や基準等の見直しや制度や仕組みはいかにあるべきか。

<今後の予定(案)>

適宜、数回開催 / とりまとめ：令和2年夏ごろ予定

<委員>

秋田典子	千葉大学大学院園芸学研究所 准教授
朝日ちさと	首都大学東京都市環境学部 教授
池内幸司	東京大学大学院工学系研究科 教授
大西一史	熊本市長
大橋 弘	東京大学大学院経済学研究科 教授
沖 大幹	東京大学未来ビジョン研究センター 教授
加藤孝明	東京大学生産技術研究所 教授
◎ 小池俊雄	土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター長
清水義彦	群馬大学大学院理工学府 教授
執印康裕	宇都宮大学農学部森林科学科・農学研究科 教授
鈴木英敬	三重県知事
高橋孝一	日本経済団体連合会社会基盤強化委員会企画部会委員 SOMPOリスクマネジメント株式会社 首席フェロー
田島芳満	東京大学大学院工学系研究科 教授
田中里沙	事業構想大学院大学 学長、宣伝会議 取締役
中北英一	京都大学防災研究所 教授
野口貴公美	一橋大学大学院法学研究科 教授
藤沢久美	シンクタンク・ソフィアバンク 代表
古米弘明	東京大学大学院工学系研究科附属 水環境制御研究センター 教授
元村有希子	毎日新聞社 論説委員
矢守克也	京都大学 防災研究所 教授

- 洪水にかかる浸水想定区域は、洪水予報や水位周知を行う河川について、想定最大規模および計画規模のものが指定されており、また、内水にかかる浸水想定区域は、水位周知を行う下水道について、想定最大規模のものが指定されている。
- 他方、高潮や津波については、基本的として全ての沿岸域が対象となり、想定最大規模の浸水区域が指定されることとなっている。(土砂災害についても同様)

ハザード		浸水実績	その他の規模	計画規模	想定最大規模
洪水	洪水予報河川 <small>(重大な被害が想定される大河川)</small>			○ (約1/100 ~ 1/200)	○ (1/1000 ~)
	水位周知河川 <small>(重大な被害が想定される中小河川)</small>			○ (約1/50 ~ 1/100)	○ (1/1000 ~)
	その他の河川※1	○※2			
内水	水位周知下水道				○ (1/1000 ~)
	その他内水※3				
高潮	水位周知海岸				○
	その他海岸※4				
津波					○

○：法令に基づき公表が定められているもの。

※1：洪水予報河川、水位周知河川に指定されていない河川

※2：市町村長が特に必要と認める場合に住民に周知（水防法第15の11）。

※3：水位周知下水道に指定されている下水道の区域以外の区域

※4：水位周知海岸に指定されていない海岸

なお、法令に基づかずに提供されているハザード情報もある。

○ 土砂災害により住民の生命または身体に危害が生じる恐れのある区域として土砂災害警戒区域等が指定されている(指定前であっても基礎調査の結果として公表)。

ハザード		土砂災害警戒区域 生命・身体に危害が生じる恐れのある区域	土砂災害特別警戒区域 建築物に損壊が生じ、生命・身体に著しい危害が生じる恐れのある区域
土砂災害	土石流	○※2	○
	急傾斜地崩壊	○※3	○
	地滑り	○※4	○
	河道閉塞による湛水※1		

○：法令に基づき公表が定められているもの

- ※1：一定程度以上の河道閉塞発生時に国もしくは都道府県が緊急調査を実施したうえで、重大な土砂災害が想定される区域として公表（緊急情報）
- ※2：扇頂部から下流で勾配が2度以上の区域
- ※3：傾斜度が30度以上で高さが5m以上の区域
急傾斜地の上端から水平距離が10m以内の区域、急傾斜地の下端から急傾斜地の高さが2倍（50mを超える場合は50m）以内の区域
- ※4：地滑り区域（地滑りしている区域又は地滑りするおそれのある区域）
地滑り区域下端から地滑り塊の長さに相当する距離（250mを超える場合は250m）の範囲内の区域

内水浸水想定区域図の作成推進

- 水防法に基づく水位周知下水道の指定を早期に進める取組の一環として、国土交通省では、技術資料の公表等により、内水氾濫危険水位の設定や内水浸水想定区域図の作成に対して支援を実施している。
- また、水防法以外の内水浸水想定区域図※についても、浸水想定を検討の基礎となるデータや精度が確保された浸水シミュレーションモデルの作成に時間を要している。
- そのため、流出解析と地表面はん濫解析のみ実施する等、簡易な浸水シミュレーションの実施についても推進する。(管きよ等の流下能力以上の雨水を対象にはん濫解析を実施。)
- また、浸水シミュレーションによる内水浸水想定区域図の作成が早期に実施できない場合、まずは、市町村による地形情報や浸水実績を活用した手法を推進する。

※下水道計画がないエリアを除く。

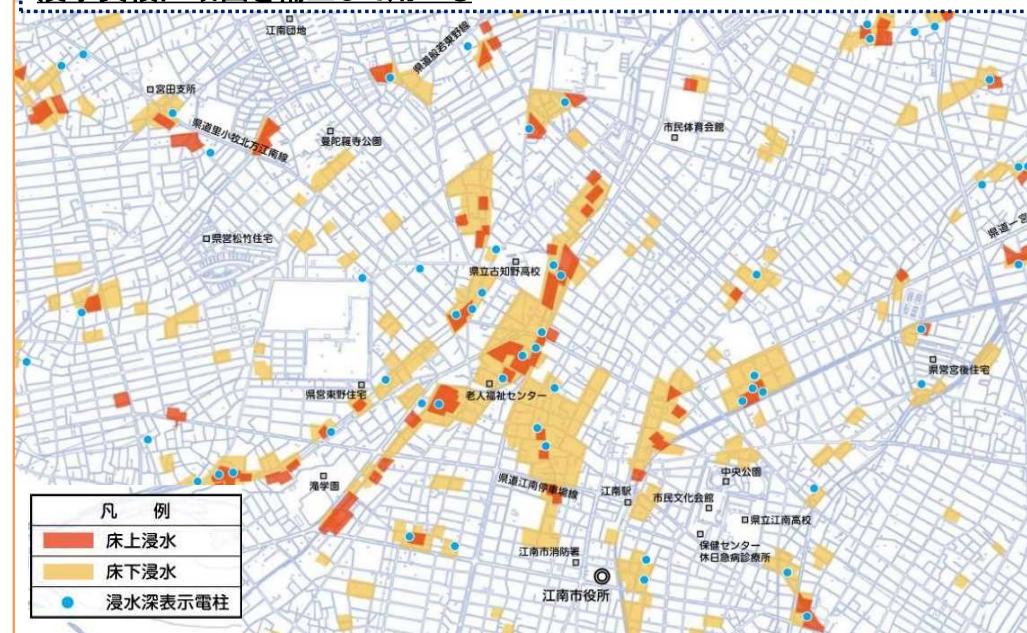
地形情報を活用した作成事例 (埼玉県さいたま市: 浸水想定区域図)

下水道施設等の現況流下能力以上はすべて溢れて氾濫するものとし、あふれた雨水は地区の低平地等に**全量浸水**するとして内水浸水想定区域を設定



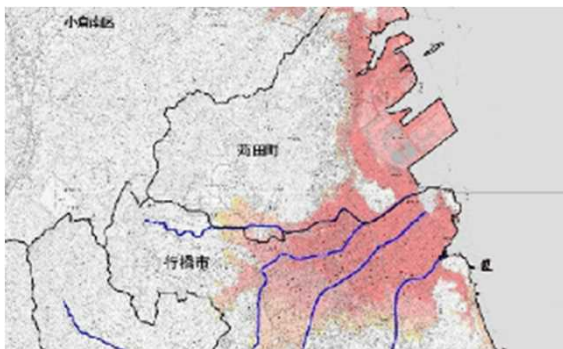
浸水実績を活用した作成事例 (愛知県江南市: 洪水ハザードマップ)

浸水実績区域図を補正して用いる

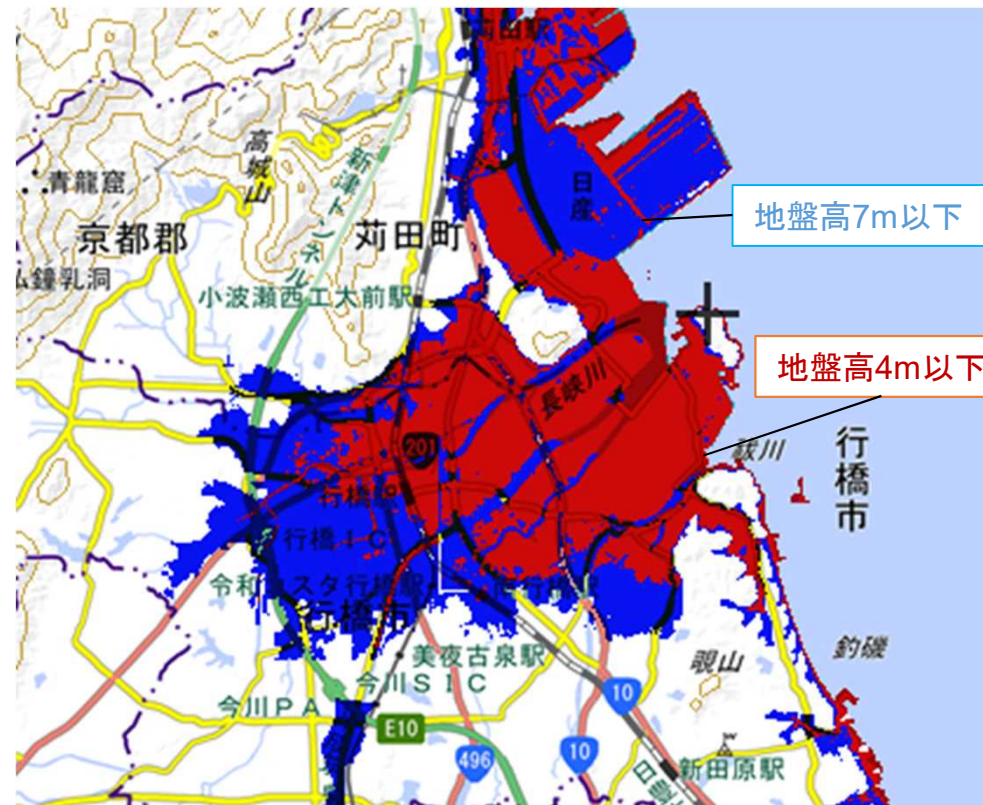
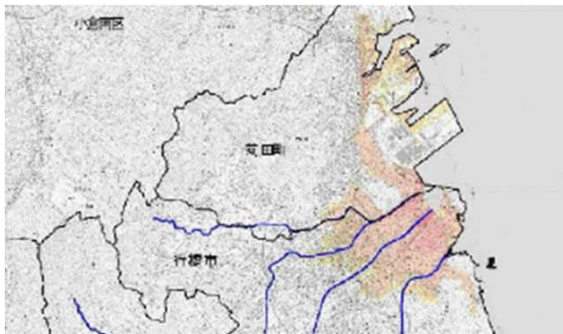


- 平成27年の水防法の改正により、都道府県知事が「水位周知海岸」として指定した海岸において想定最大規模の高潮に対する「高潮浸水想定区域」を指定する制度が創設。
- 国土交通省では、平成27年に「高潮浸水想定区域図作成の手引き」を公表、検討を支援。さらなる取組加速に向け、手引きの見直しを進めているところ。
- 水防法に基づく区域指定と並行して、高潮による浸水リスクを早期に周知する簡易な高潮浸水リスク情報図の作成手法として、デジタル標高図を活用した堤内地の標高と潮位との比較手法を提供。
- 例えば、
 - ・ 堤防があっても、堤防の高さを超える潮位や波浪が襲来した場合に浸水するおそれがある範囲
 - ・ 過去の高潮でも、堤防が無かったら浸水したおそれのある範囲 など

■ 想定し得る最大規模の高潮により浸水が予想される範囲



■ 既往最大規模相当※の高潮により浸水が予想される範囲

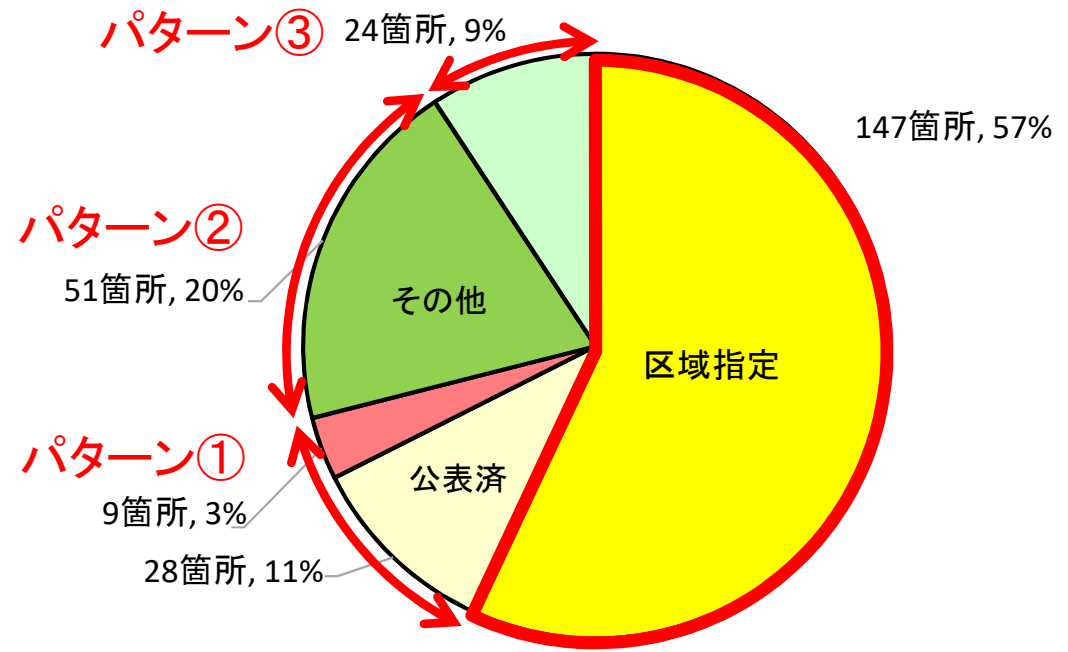


計画堤防高(天端高) 約7m、既往最高潮位約4m

※ 既往最大規模の中心気圧で来襲頻度が高い北東進型のコースを通った場合の外力

- 土砂災害※により人的被害(死者・行方不明者・負傷者)及び人家被害(一部損壊以上)が生じた箇所は259箇所。
- うち、土砂災害警戒区域に指定されていた箇所は147箇所。
- 土砂災害警戒区域に指定されていない箇所について、3パターンに分類。

※ 令和元年12月27日18:00時点の情報(被害情報が未確定の地区のデータについては未集計)。
 ※ 都県からの聞き取りを元に整理。
 ※ 速報値であり、今後の精査により、情報が変わる可能性がある



【土砂災害警戒区域の指定が
 されていない理由のパターン】

- ① そもそも基礎調査(現地確認)中であり、土砂災害警戒区域の指定に至っていなかったもの。
- ② 基礎調査の地形図判読では、箇所の把握をすることが困難であったが、より詳細な地形データの活用により抽出できる可能性があるもの
- ③ 現在の土砂災害警戒区域の指定基準(急斜面かつ明瞭な地すべり地形が認められる箇所や、明瞭な谷地形がある箇所)に該当しないもの

【N=259】

■ 区域指定 □ 基礎調査結果公表 ■ 基礎調査(現地確認)予定箇所 ■ その他(パターン2) □ その他(パターン3)

高精度な地形図を用いた土砂災害警戒区域の抽出精度向上の取組

- 基礎調査時の地形図判読において「土砂災害が発生するおそれがある箇所」として抽出されなかったことから、土砂災害警戒区域の指定がされていなかった箇所で土砂災害が発生。
- 5mメッシュDEMを用いて分析したところ、「土砂災害が発生するおそれがある箇所」として抽出できた可能性があるので、今後は高精度な地形情報を用いて基礎調査を実施。



土砂災害発生箇所

※ 災害後に資料提供を受け、
国土交通省が判読



撮影・写真提供:
株式会社パスコ・国際航業株式会社



当時基礎調査に用いた地形図

5mメッシュDEMより作成した地形図

「流域治水」への転換

- 近年の水災害による甚大な被害を受け、施設能力を超過する洪水が発生するものへと意識を改革し、氾濫に備える、「水防災意識社会」の再構築を進めてきた。
- 今後、この取組をさらに一歩進め、さらに気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で対応する「流域治水」へ転換。

〔 背景 〕

気候変動・社会動向の変化（人口減少・Society5.0 など）

「水防災意識社会」の再構築

管理者主体

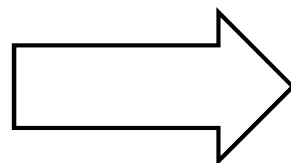
河川、下水道、砂防、海岸等の
管理者主体のハード対策
 （洪水を未然に防ぐ対策に加え、危機管理型ハード対策を実施）

避難の促進

氾濫に備え**住民等**の主体的な**避難の促進**

河川区域等が中心

河川区域や**氾濫域**において対策を実施。



施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生することを意識

〔 対策の観点 〕

関係者の協働

強靱な国土づくり

持続可能なまちづくり

「流域治水」への転換

あらゆる関係者が協働

国・都道府県・市町村、企業・住民など流域全体の**あらゆる関係者**による治水対策

避難＋経済被害軽減

避難体制の強化と流域の関係者が一体となった**経済被害の軽減**

流域全体

河川区域や**氾濫域**のみならず、**集水域**含めた**流域全体**で対策を実施。

今後の取組

○治水計画等の見直し

治水計画を「過去の降雨実績に基づくもの」から
「気候変動による降雨量の増加などを考慮したしたもの」に見直し

○「流域治水」の推進

流域治水：河川、下水道、砂防、海岸等の管理者が主体となって行う治水対策に加え、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、その河川の流域全体のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策

① 【氾濫をできるだけ防ぐための対策】

氾濫を防ぐ堤防等の治水施設や流域の貯留施設等整備

② 【被害対象を減少させるための対策】

氾濫した場合を想定して、被害を回避するためのまちづくりや住まい方の工夫等

③ 【被害の軽減・早期復旧・復興のための対策】

氾濫の発生に際し、確実な避難や経済被害軽減、早期の復旧・復興のための対策

の3要素を多層的に進める「流域治水」に流域一体となって取り組む

気候変動を踏まえた計画へ見直し

○ 過去の降雨や高潮の実績に基づいて計画を、将来の気候変動を踏まえた計画に見直し

計画の見直し

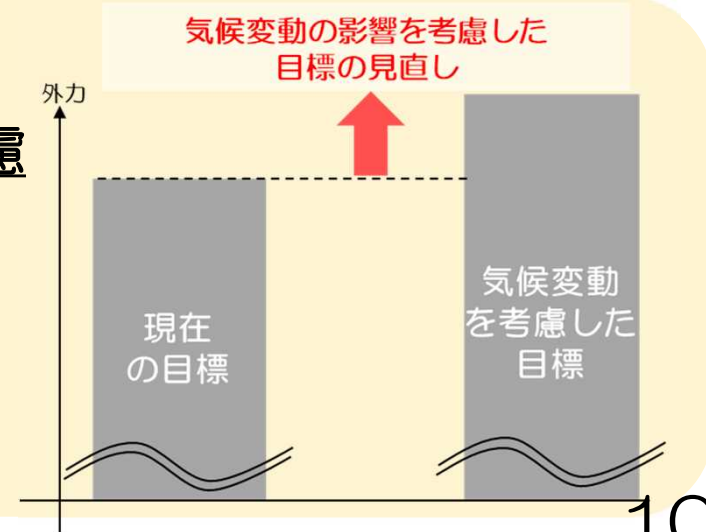
洪水、内水氾濫、土砂災害、高潮・高波等を
 防御する計画は、
 これまで、過去の降雨、過去の潮位などに基づいて作成してきた。

しかし、
 気候変動の影響による降雨量の増大、海面水位の上昇などを考慮すると
 現在の計画の整備完了時点では、実質的な安全度が確保できないおそれ



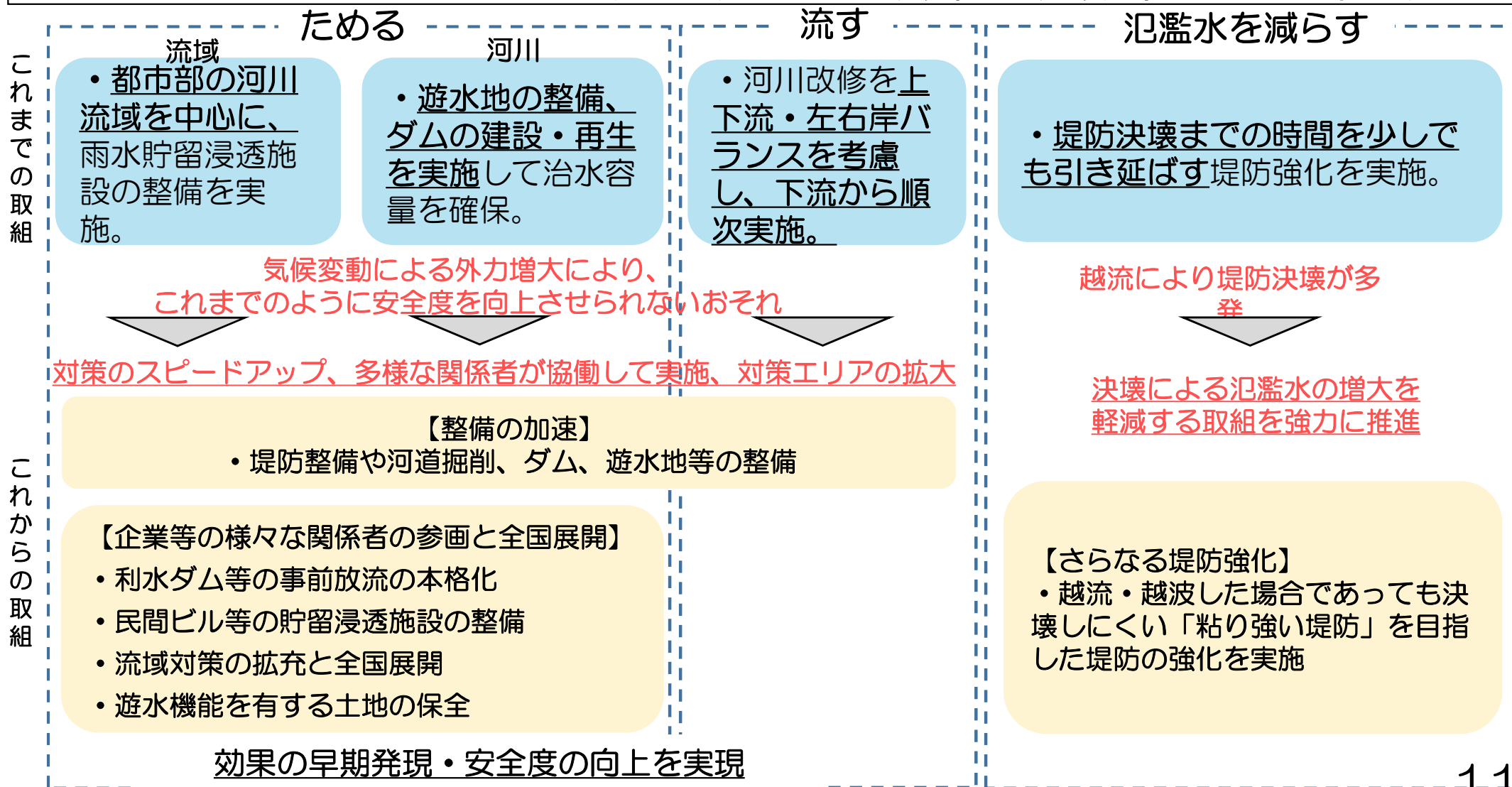
今後は、
気候変動による降雨量の増加※、潮位の上昇などを考慮したものに計画を見直し

※ 世界の平均気温の上昇を2度に抑えるシナリオ
 (パリ協定が目標としているもの)の場合で
 降雨量変化倍率は約1.1倍と試算



① 氾濫をできるだけ防ぐための対策

- 流域全体で「ためる」対策、「ながす」対策、「氾濫水を減らす」対策、「浸水範囲を限定する」対策※を組み合わせ、整備を加速化。
※P5において解説
- 都市化が著しい河川で進めてきた流域の貯留対策を、全国に展開し、手段も充実。
- 氾濫が発生したとしても氾濫水を少なくするために、堤防の決壊を防ぐ取組を推進。



②被害対象を減少させるための対策

- 流域全体で「水災害リスクがより低い区域への誘導・住まい方の工夫」、「浸水範囲の限定」、「氾濫水を減らす」対策※を組み合わせ、対策を加速化。
※P4において解説
- 氾濫が発生しても、二線堤などにより、浸水の拡大を防ぎ、被害を最小限。

これまでの取組

水災害リスクがより低い区域への誘導

・住まい方の工夫

災害危険区域の指定や、一部では建築規制も実施

浸水リスクが高いエリアでの開発による被害

水災害リスクがより低いエリアへ都市や住宅の機能の誘導や（宅地かさ上げなどの住まい方の工夫等）

浸水想定区域の指定の推進とともに、リスク情報の空白域を解消。

コンパクトなまちづくりにおいて防災にも配慮し、より水災害リスクの低い地域への居住や都市機能を誘導。

水災害リスクがあるエリアで、建物をピロティ構造にするなど住まい方の工夫を推進

不動産取引時の水害リスク情報提供、保険・金融による誘導の検討

浸水等の被害を回避し、持続可能な水災害に強いまちづくり

これからの取組

浸水範囲の限定

二線堤、輪中堤など、氾濫水を制御し、氾濫範囲を限定する取組を一部で実施。

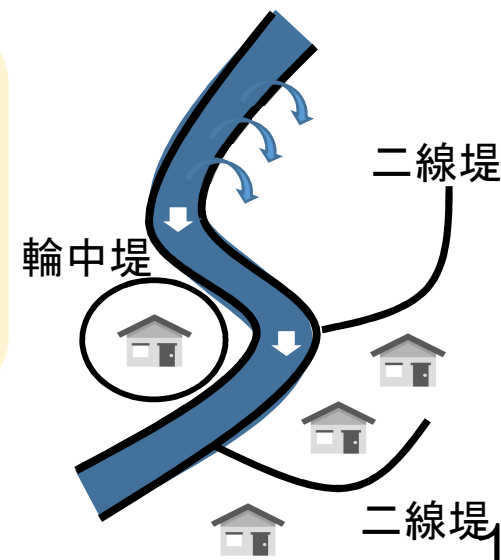
気候変動による計画を上回る浸水被害の頻発

堤防決壊による甚大な浸水被害の発生

氾濫水の拡大を防ぐ二線堤などの整備の推進

二線堤の整備や自然堤防の保全により、浸水範囲を限定。

氾濫が発生しても、浸水の拡大を防ぎ、被害を最小限



③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策

- 流域全体で「避難」、「経済被害軽減」、「早期復旧・復興」の対策を組み合わせ、被害を最小化。
- これらの取組を推進するため水災害リスク情報を充実。
- 様々な民間企業や社会インフラの一体的な浸水対策により経済被害を軽減する。
- 被災しても早期復旧できるよう、流域の関係者が一体となった取組を強化。

避難体制を強化して命を守る

これまでの取組

- ・被害が大きい河川の洪水予測等や浸水想定区域の提供
- ・市町村から情報による住民の避難行動
- ・水災害リスクの高い、地下街や要配慮者施設は避難確保計画等を策定

リスク情報の空白域で災害が発生

リスク情報が公表されているエリアでも被害が発生

広範囲で大規模な災害が発生

命を守る避難体制強化のための取組の深化と水平展

浸水想定区域の指定の推進とともに、リスク情報の空白域を解消。

長時間予報や水系全体や高潮等の水位・予測情報を提供

各地区における個人の防災計画の作成、防災情報の表現の工夫

民間ビルの活用や高台整備により、近傍の避難場所を確保

住民の円滑な避難行動を実現

これからの取組

発災による経済被害の軽減に努める

大規模工場の浸水対策など供給拠点の減災対策を推進

公共交通機関等のインフラの被災により経済被害が拡大

経済被害を軽減する取組を強力に推進 流域の関係者の活動に防災の視点を一般化

様々な民間企業や地域経済を支える社会インフラの一体的な浸水対策

できる限り被害を減らす

被災後に早期復旧・復興を目指す

発災後、国などが中心となって被災地の復旧・復興を支援

被害の広域化・長期化による経済被害の拡大が懸念

官民一体となったTEC-FORCEの強化

水害保険や金融商品の充実により、個人の備えを推進

災害が起きても、早期復旧・復興

流域のあらゆる関係者が参画し、取組を調整する仕組み

○防災・減災の主流化

国、都道府県、市区町村だけでなく、企業、住民といった様々な主体が連携して取組、また、あらゆる主体の行動の意思決定の際の視点に防災・減災を追加していくことが必要。

○流域の共有・調整の場

そのために、誰が、いつ、どのような取組を実施することが、防災・減災対策に効果的なのか、情報を共有し、話し合う場が必要。

異分野・異業種が横断的に連携し新技術を導入する仕組み

○異分野の横断的連携

流域治水の施策を効率的・効果的に展開していくためには、新技術の導入が不可欠であり、そのために、異なる学会・業界等、異分野・異業種が横断的に連携するための枠組みが必要。

○新技術の防災・減災対策への実装

水災害に関するデータ、情報通信技術、予測技術等、あらゆる技術を統合化・融合化し、これらを流域のあらゆる主体と共有することにより各主体の浸水対策などの取組を支援することが必要。

- 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策、「流域治水」へ転換。
- 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。

①氾濫をできるだけ防ぐ

(ためる、しみこませる) 集水域

雨水貯留浸透施設の整備、
田んぼやため池等の高度利用
⇒ 都道府県
・市町村、
企業、住民

②被害対象を減少させるための対策

(よりリスクの低いエリアへ誘導) 集水域/氾濫域

土地利用規制、誘導、移転促進
不動産取引時の水害リスク情報
提供、金融による誘導の検討
⇒ 市町村、企業、住民

(被害範囲を減らす)
二線堤等の整備
⇒ 市町村

③被害の軽減・早期復旧・復興

(土地のリスク情報の充実) 氾濫域

水害リスクの空白地帯解消、多
段型水害リスク情報を発信
⇒ 国・都道府県

(避難体制を強化する)

長期予測の技術開発、リアル
タイム浸水・決壊把握
⇒ 国・都道府県・市町村

(経済被害の最小化)

工場や建築物の浸水対策、
BCPの策定 ⇒ 企業、住民

(住まい方の工夫)

不動産取引時の水害リスク
情報提供、金融商品を通じ
た浸水対策の促進
⇒ 企業、住民

(支援体制を充実する)

官民連携によるTEC-FORCE
の体制強化 ⇒ 国・企業

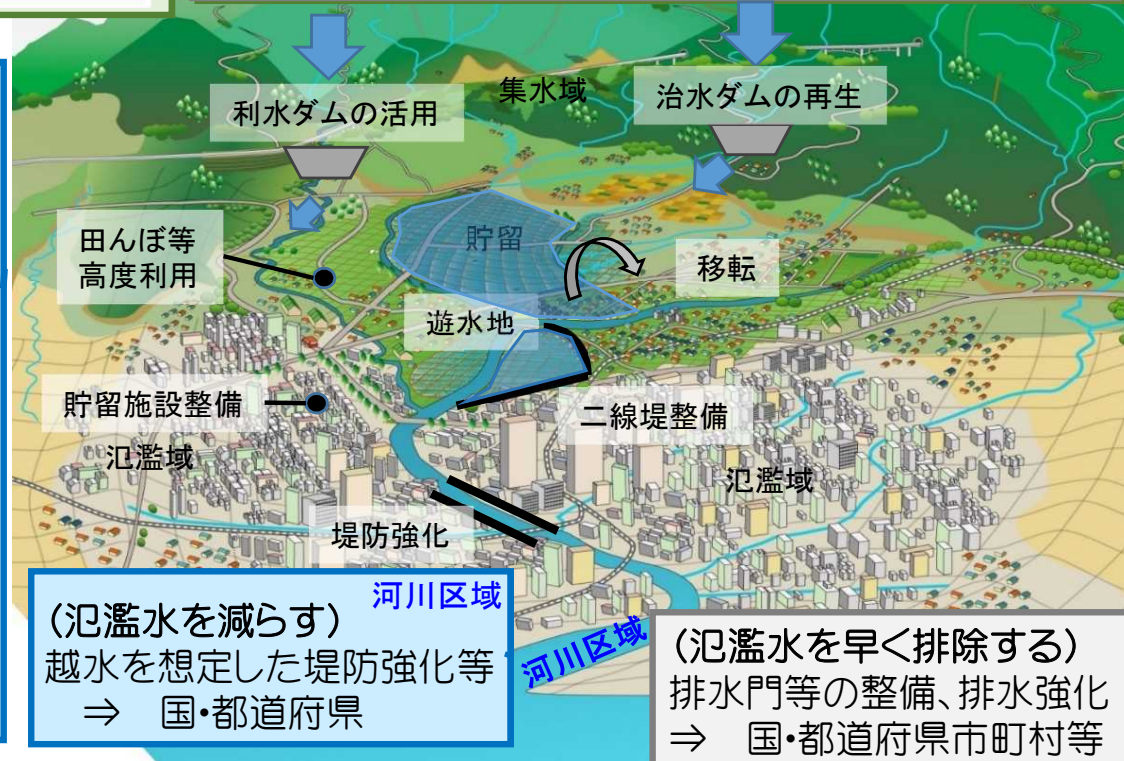
(ためる) 河川区域

利水ダム等において貯留
水を事前に放流し水害対
策に活用 ⇒ 国・都道
府県・市町村、利水者

遊水地等の整備・活用
⇒ 国・都道府県・市町村

(安全に流す)

河床掘削、引堤、砂防堰
堤、雨水排水施設等の整
備 ⇒ 国・都道府県・
市町村



速やかに実施すべき施策

治水計画等の見直し

(将来の気候変動を踏まえた計画・設計基準に見直し)

- 河川整備計画の目標流量の見直し 等
- 施設の機能や安全性の確保のため、設計基準等を見直し 等

(事前防災の加速)

- 全国の一級水系を対象に、緊急的に実施すべき具体的な治水対策の全体像を「流域治水プロジェクト（仮称）」として示し、それに基づき事前防災対策を加速。

氾濫をできるだけ防ぐための対策 ～ハザードへの対応～

(さらなる堤防強化)

- 越流・越波した場合であっても決壊しにくい「粘り強い堤防」を目指した堤防の強化を実施

(企業等の様々な関係者の参画)

- 利水ダムを含む既存ダムの洪水調節機能の強化
- 流出抑制対策の充実とその全国展開

(土地のリスク情報を充実)

- 浸水想定区域の早期指定を進めるとともに、指定対象外の中小河川、海岸、下水道の水災害リスクを速やかに公表し、避難、まちづくり、住まい方、浸水対策に活用

被害対象を減少させるための対策 ～暴露への対応～

(まちづくり、住まい方の工夫)

- 水災害リスクが高い区域における開発抑制の強化・よりリスクの低い地域への誘導策の推進
- 水害リスクを踏まえた住まい方の工夫のための情報提供
- 治水事業と住まい方の連携の強化

(避難体制の強化)

- 地区毎に個人の防災計画を作成、防災情報の充実や表現を工夫
- 民間ビル等の避難施設の活用

被害の軽減・早期復旧 ・復興のための対策 ～脆弱性への対応～

(TEC-FORCEの強化)

- TEC-FORCEをはじめとした国による市町村等の災害応急対策の支援の拡大
- 民間企業の協力強化により、官民が一体となったTEC-FORCEの推進

水防法に基づく浸水想定区域に指定されていない中小河川は、浸水が想定される区域設定に必要な河川の横断データ等が計測されていない場合が多いことから、このような場合でも浸水が想定される範囲などが設定できるよう、手法の技術的な検討を行うために、「中小河川の水害リスク評価に関する技術検討会」を設置。

【第1回 2020/1/7、第2回 2020/3/25、第3回 2020/5/25】

<背景>

- 洪水予報河川及び水位周知河川以外の都道府県管理の河川(以下、その他河川)が、令和元年10月の台風第19号等の豪雨で氾濫するなどして、沿川地域に被害が発生。
- 一方、その他河川について、場のリスク情報として、航空レーザ測量を用いて簡易な水位計算により概略的に浸水範囲を推定する手法等が開発されている。
- 複数の県において、簡易な手法によりその他河川の水害リスク評価を県独自に実施しているが、多くの県で未実施。

<メンバー>

※敬称略 五十音順

委員	氏名	所属
	安喰 靖	国土地理院 応用地理部 地理情報処理課長
	池内 幸司	東京大学大学院工学系研究科 教授
	浦瀬 俊郎	長崎県 土木部 河川課 課長
	太田 博文	静岡県 交通基盤部 河川砂防局長
	大宮 敦	宮城県 土木部 河川課長
	大矢 正克	気象庁 予報部予報課 気象防災推進室 室長
	小林 健一郎	神戸大学 都市安全研究センター 准教授
	田中 茂信	京都大学 防災研究所 教授
	田端 幸輔	中央大学 研究開発機構 准教授
	永矢 貴之	建設コンサルタンツ協会河川計画専門委員会 会長
	服部 敦	国土技術政策総合研究所 水防災システム研究官
	速水 茂喜	滋賀県 土木交通部 流域政策局 流域治水政策室長
	山口 浩	千葉県 県土整備部 河川環境課長

<論点>

(基本的な考え方)

- その他河川の水害リスク評価の実施主体は都道府県であるが、水害リスクの空白域を早急に解消させるため、国が簡易な手法により、浸水想定図を作成し、都道府県へ提供。
- これにより都道府県による水害リスク空白域における浸水が想定される区域の特定をサポート。
- 市区町村はこれに基づき水害ハザードマップとして住民等へ周知。

(技術検討会での議題)

- 上記の取組を技術的に支援するために、検討会では以下を議論
 - ・ 中小河川の簡易な水害リスク評価手法に関する技術的な検討
 - ・ 簡易的な水害リスク情報作成の手引きの作成

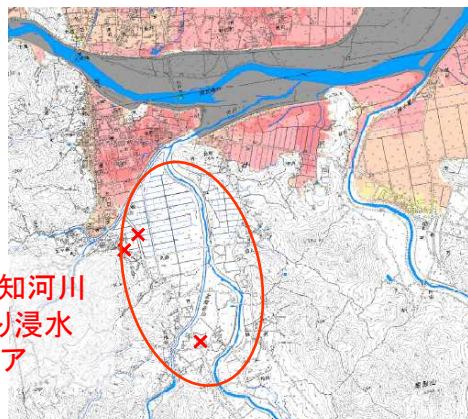
<検討スケジュール(予定)>

- 第1回検討会(1月7日開催)
 - ・ 簡易的な水害リスク評価手法の検討
 - ・ 都道府県アンケート結果の報告
- 第2回検討会(3月25日開催)
 - ・ 「小規模河川の簡易的な浸水想定作成の手引き」(素案) 説明
- 第3回検討会(5月25日開催)
 - ・ 「小規模河川の氾濫推定図作成の手引き」(案)

- 令和元年東日本台風では、浸水想定区域図の作成が義務付けられていない小規模河川の氾濫により浸水被害が発生。
- 小規模河川では、氾濫計算に必要な河川横断データ等が計測されていない場合が多く、浸水が想定される範囲等の計算に課題。
- これらの河川でも浸水が想定される範囲等を計算できるよう「中小河川の水害リスク評価に関する技術検討会」を開催し、検討結果を「小規模河川の氾濫推定図作成の手引き（仮称）」としてとりまとめ（令和2年6月）。

<背景・課題>

- 令和元年東日本台風では、浸水想定区域図の作成が義務付けられていない小規模河川の氾濫により浸水被害が発生。



洪水予報河川や水位周知河川以外の河川の氾濫により浸水被害が発生しているエリア

凡例
×: 人的被害箇所

阿武隈川水系阿武隈川洪水浸水想定区域図

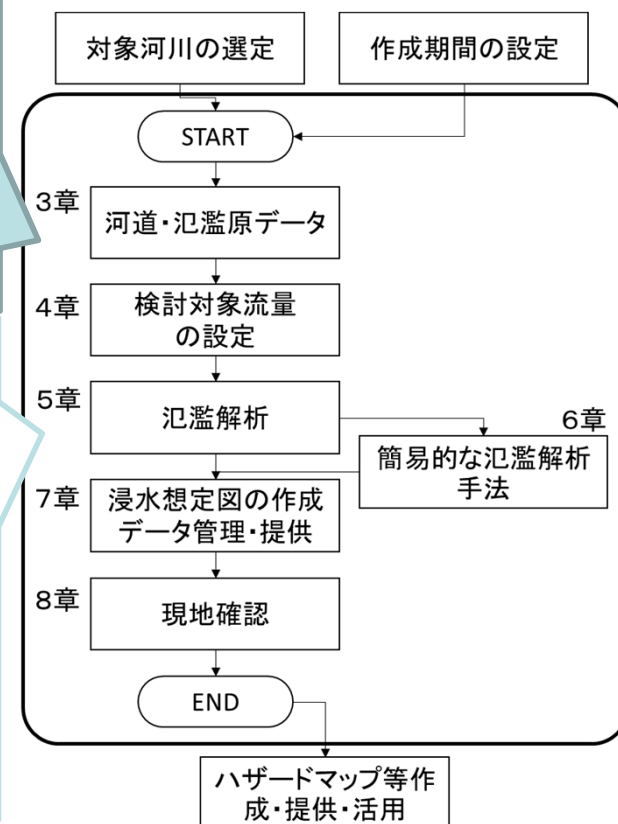
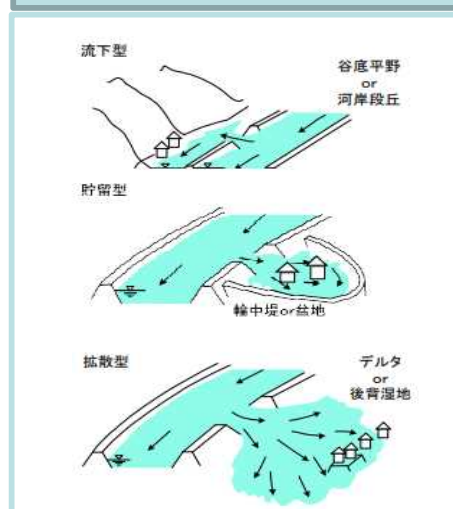
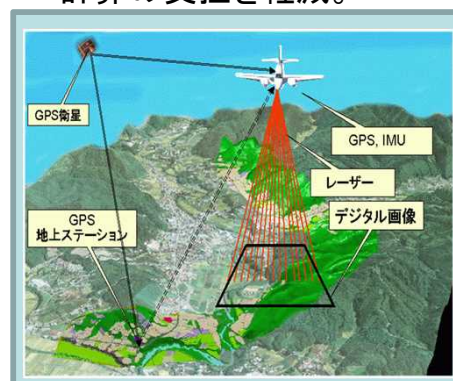
出典: 静岡大学防災総合センター牛山教授レポートより

<検討会の概要>

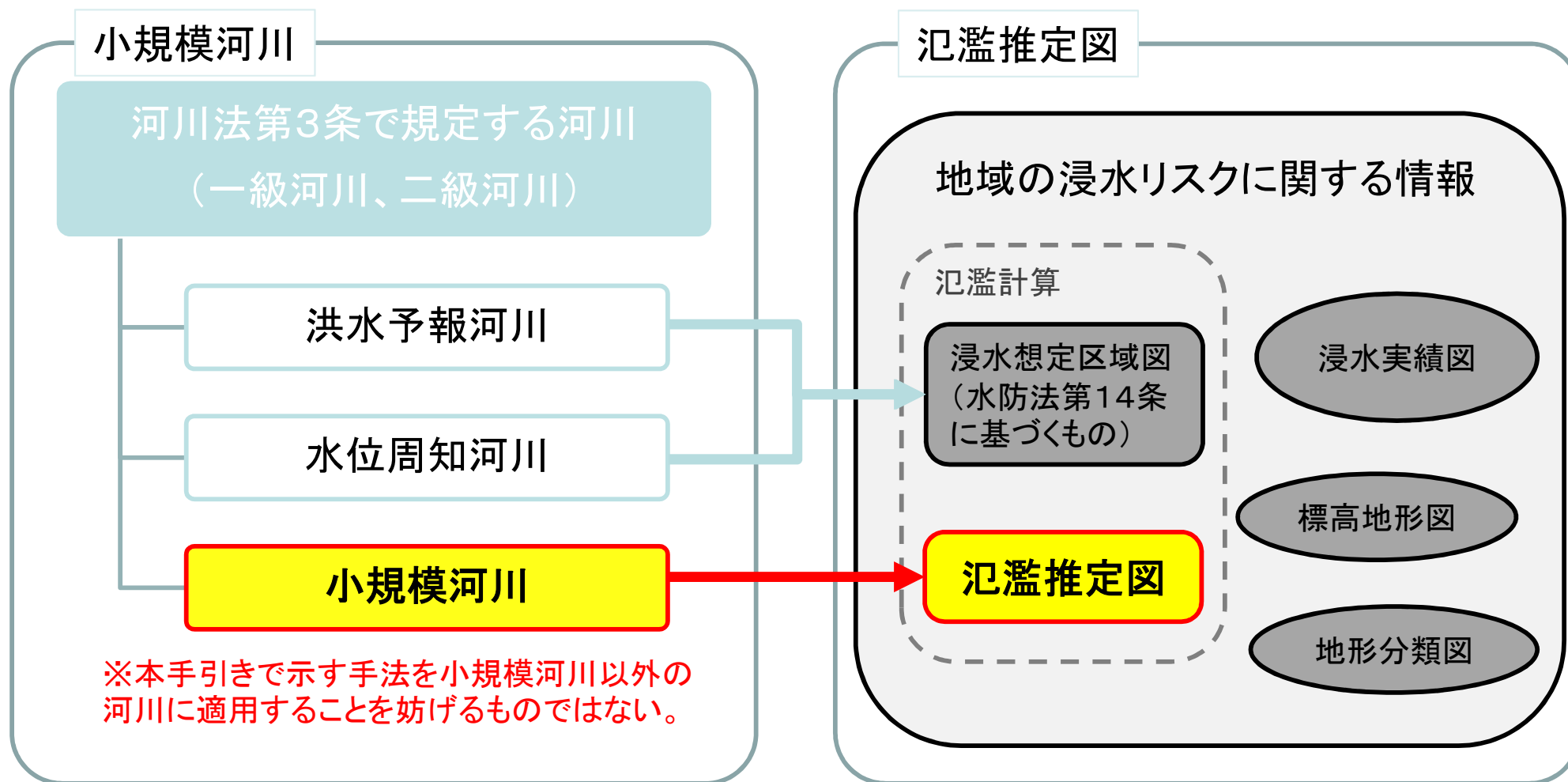
- 第1回検討会（令和2年1月7日）
 - ・ 簡易的な水害リスク評価手法の検討
 - ・ 都道府県アンケート結果の報告
- 第2回検討会（令和2年3月25日）
 - ・ 「小規模河川の簡易的な浸水想定図作成の手引き（仮称）」素案を提示
- 第3回検討会（令和2年5月25日）
 - ・ 「小規模河川の氾濫推定図作成の手引き（仮称）」案をとりまとめ

<手引きの概要>

- 航空レーザ測量データを用いて、河道及び氾濫原を概略的に測量
- 「流下型」「貯留型」「拡散型」の3種類の氾濫形態に分類することで、計算の負担を軽減。



- 洪水予報河川又は水位周知河川以外の河川を総称して「小規模河川」と呼称。
- 小規模河川が氾濫した場合に想定される浸水範囲及び浸水深を示した図を「氾濫推定図」と呼称。



手引きの名称は「小規模河川の氾濫推定図作成の手引き」とする

背景・必要性

- 頻発・激甚化する自然災害に対応するため、**災害ハザードエリアにおける新規立地の抑制、移転の促進、防災まちづくりの推進**の観点から総合的な対策を講じることが喫緊の課題
- こうした取組に併せて、生産年齢人口の減少、社会経済の多様化に対応するため、**まちなかにおいて多様な人々が集い、交流することのできる空間を形成**し、都市の魅力を向上させることが必要

⇒ **安全で魅力的なまちづくりの推進が必要**

「国土強靱化基本計画」、「経済財政運営と改革の基本方針2019」、「成長戦略実行計画・成長戦略フォローアップ・令和元年度革新的事業活動に関する実行計画」、「まち・ひと・しごと創生基本方針2019」(閣議決定)において、居心地が良く歩きたくなるまちなかづくりの推進、災害リスクの高いエリアの立地規制やエリア外への移転促進、スマートシティの推進、コンパクト・プラス・ネットワーク等を位置づけ

法律の概要

安全なまちづくり【都市計画法、都市再生特別措置法】

災害ハザードエリアにおける新規立地の抑制

○開発許可制度の見直し

- 災害レッドゾーンでの開発について、自己業務用施設も原則禁止
- 市街化調整区域の浸水ハザードエリアにおける住宅等の開発を抑制

○住宅等の開発に対する勧告・公表

- 立地適正化計画の居住誘導区域外における災害レッドゾーン内での住宅等の開発について勧告を行い、これに従わない場合は公表できることとする

災害ハザードエリアからの移転の促進

○市町村による移転計画制度の創設

- 災害ハザードエリアからの円滑な移転を(予算)防災集団移転の戸数要件の緩和(10戸→5戸)など住宅、病院等の移転に対する支援支援するための計画を作成

災害ハザードエリアを踏まえた防災まちづくり

- 立地適正化計画の居住誘導区域から災害レッドゾーンを原則除外

- 立地適正化計画の居住誘導区域内で行う防災対策・安全確保策を定める「防災指針」の作成

⇒避難路、防災公園等の避難地、避難施設等の整備や警戒避難体制の確保等

＜災害レッドゾーン＞
 ・災害危険区域（崖崩れ、出水等）
 ・土砂災害特別警戒区域
 ・地すべり防止区域
 ・急傾斜地崩壊危険区域
 ＜災害イエローゾーン＞
 災害レッドゾーン以外の災害ハザードエリア（浸水ハザードエリア等）

魅力的なまちづくり【都市再生特別措置法、都市計画法、建築基準法】

「居心地が良く歩きたくなる」まちなかの創出

都市再生整備計画*に「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくりに取り組む区域を設定し、以下の取組を推進*都市再生整備計画：市町村が作成するまちづくりのための計画

○「居心地が良く歩きたくなる」空間の創出

- 官民一体で取り組むにぎわい空間の創出
 例) 公共による街路の広場化と民間によるオープンスペース提供
 (予算)公共空間リノベーションへの交付金等による支援
 (税制)公共空間を提供した民間事業者への固定資産税の軽減

- まちなかエリアにおける駐車場出入口規制等の導入

○まちなかを盛り上げるエリアマネジメントの推進

- 都市再生推進法人*のコーディネートによる道路・公園の占有手続の円滑化
 *都市再生推進法人：NPO、まちづくり会社等の地域におけるまちづくり活動を行う法人（市町村が指定）
 (予算)官民連携によるまちづくり計画の策定等を支援
 (予算)都市再生推進法人への低利貸付による支援

居住エリアの環境向上

○日常生活の利便性向上

- 立地適正化計画の居住誘導区域内において、住宅地で病院・店舗など日常生活に必要な施設の立地を促進する制度の創設

○都市インフラの老朽化対策

- 都市計画施設の改修について、立地適正化計画の記載事項として位置づけ
 ⇒改修に要する費用について都市計画税の充当等



【目標・効果】

○「防災指針」に基づく対策を強化し、安全なまちづくりを実現

(KPI) 防災指針の作成：約600件（全ての立地適正化計画作成自治体）（2021年～2025年 [2021年:100件 ↗ 2025年:600件]）

○多様な人々が集い、交流することのできる「居心地が良く歩きたくなる」まちなかを創出し、魅力的なまちづくりを実現

(KPI) 「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくりに取り組む区域を設定した市町村数：2025年度までに100市町村以上

概要

- 令和元年東日本台風（第19号）による大雨に伴う内水氾濫により、首都圏の高層マンションの地下部分に設置されていた**高圧受変電設備が冠水し、停電**したことにより**エレベーター、給水設備等のライフラインが一定期間使用不能**となる被害が発生。
- こうした建築物の浸水被害の発生を踏まえ、**国土交通省と経済産業省の連携**のもと、学識経験者、関連業界団体等からなる「**建築物における電気設備の浸水対策のあり方に関する検討会**」を設置し、浸水対策のあり方を検討。
- パブリックコメントの結果を踏まえ、「**建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン**」を本年6月中にとりまとめ、両省より**関連業界団体等に対して積極的に周知を実施（予定）**。

検討会について**開催時期**

- ・令和元年11月～令和2年6月に計4回開催
（うち、第4回を書面審議により開催）
（パブリックコメントを4月下旬～5月上旬にかけて実施）

検討会の構成**(有識者)**

- ◎中埜 良昭（東京大学生産技術研究所教授）
- 清家 剛（東京大学大学院新領域創成科学研究科教授）
- 森山 修治（日本大学工学部教授）
- 戸田 圭一（京都大学大学院工学研究科社会基盤工学専攻教授）
- 重川希志依（常葉大学大学院環境防災研究科教授）

(関係団体の代表)

建設業関係、建築物所有者・管理者関係、電気設備関係、行政関係 等

(研究機関関係)

国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人建築研究所、独立行政法人製品評価技術基盤機構

(◎：座長 ※敬称略)

ガイドライン(案)の概要(1)**1.適用範囲**

- ・高圧受変電設備等の設置が必要な建築物
- ・新築時、既存建築物の改修時等

2.目標水準の設定

- ・建築主や所有者・管理者は、専門技術者のサポートを受け、目標水準を設定。
- ・以下の事項を調査し、機能継続の必要性を勘案し、想定される浸水深や浸水継続時間等を踏まえ、設定浸水規模を設定。（例：○○cmの浸水深）
 - ✓国、地方公共団体が指定・公表する浸水想定区域
 - ✓市町村のハザードマップ（平均して千年に一度の割合で発生する洪水を想定）
 - ✓地形図等の地形情報（敷地の詳細な浸水リスク等の把握）
 - ✓過去最大降雨、浸水実績等（比較的高い頻度で発生する洪水等）
- ・設定した浸水規模に対し、機能継続に必要な浸水対策の目標水準を設定（建築物内における浸水を防止する部分（例：居住エリア）の選定等）。

ガイドラインの概要(案) (2)

3. 浸水対策の具体的取組み

設定した目標水準と個々の対象建築物の状況を踏まえ、以下の対策を総合的に実施。

① 浸水リスクの低い場所への電気設備の設置

- ・ 電気設備を上階に設置

② 対象建築物内への浸水を防止する対策

建築物の外周等に「水防ライン」を設定し、ライン上の全ての浸水経路に一体的に以下の対策を実施

(出入口等における浸水対策)

- ・ マウンドアップ
- ・ 止水板、防水扉、土嚢の設置

(開口部における浸水対策)

- ・ からぼりの周囲への止水板等の設置
- ・ 換気口等の開口部の高い位置への設置等

(逆流・溢水対策)

- ・ 下水道からの逆流防止措置 (例:バルブ設置)
- ・ 貯留槽からの浸水防止措置 (例:マンホールの密閉措置)



マウンドアップ



脱着型止水板



防水扉



止水処理材

③ 電気設備設置室等への浸水を防止する対策

水防ライン内で浸水が発生した場合を想定し、以下の対策を実施

(区画レベルでの対策)

- ・ 防水扉の設置等による防水区画の形成
- ・ 配管の貫通部等への止水処理材の充填

(電気設備に関する対策)

- ・ 電気設備の設置場所の高上げ
- ・ 耐水性の高い電気設備の採用

(浸水量の低減に係る対策)

- ・ 水防ライン内の雨水等を流入させる貯留槽の設置

4. 電気設備の早期復旧のための対策

想定以上の洪水等の発生による電気設備の浸水に関して以下の対策を実施。

(発災前の取組)

- ・ 所有者・管理者、電気設備関係者の連絡体制整備
- ・ 設備関係図面の整備 等

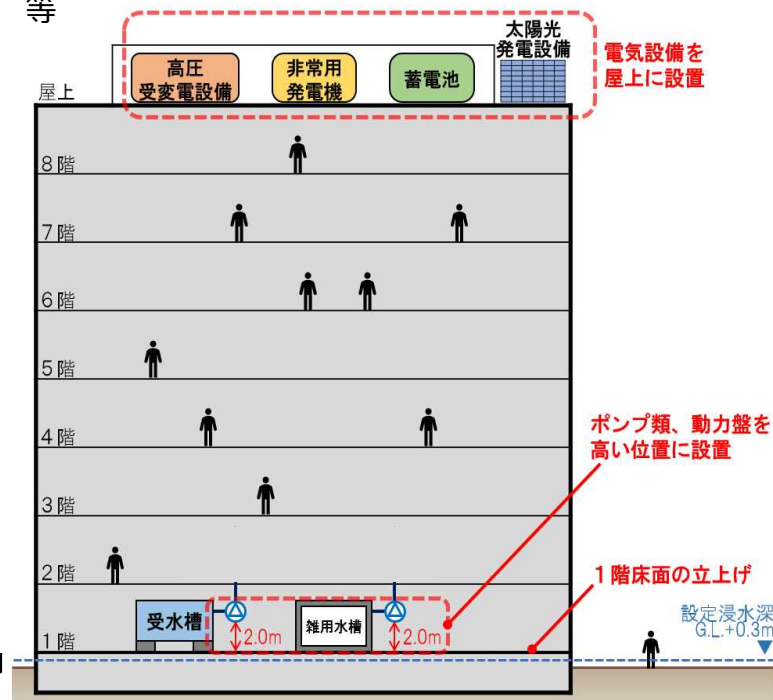
(発災時・発災後の取組)

- ・ 排水作業、清掃・点検・復旧方法の検討、
- ・ 復旧作業の実施 等

※ 参考資料集

様々な用途の建築物におけるモデル的な取組みの事例集をガイドラインの別冊として策定

電気設備等を屋上に設置した事例 (オフィスビル、大阪市)



- 「水災害対策とまちづくりの連携のあり方」検討会のとりまとめに向けて、自治体の過去の被災状況や防災に向けた取組状況、水災害対策とまちづくりの連携に向けた課題等について、下記11自治体について、ヒアリング（書面）を実施
- ヒアリング実施期間 書面：5月19日（火）～5月29日（金）

主に検討中の災害	自治体名	状況	ヒアリング内容
津波	静岡県伊豆市	・平成30年3月、全国初の津波災害特別警戒区域を指定。区域指定のマイナスイメージをプラスに大転換する愛称を設定。	<ul style="list-style-type: none"> ・防災まちづくりの考え方・方向性 ・被災想定を踏まえたまちづくりにおける防災に向けた取組状況と課題 ・防災・減災対策を進めるうえでの関係部局等との連携・情報共有の状況 ・まちづくり部局と治水・防災部局の双方に期待することなど
津波	神奈川県藤沢市	・H29年3月立地適正化計画作成済み。津波浸水想定区域内は、原則、居住誘導区域には含まず、市が独自で設定する防災対策先導区域として位置付け	
洪水	福島県須賀川市	・R1年6月立地適正化計画作成済み。 ・令和元年台風19号の豪雨により、居住誘導区域内において浸水被害（人的被害あり）が発生。	
洪水	福島県郡山市	・H31年3月立地適正化計画（全体版）作成済み。（都市機能誘導区域はH29年3月作成） ・令和元年台風19号の豪雨により、居住誘導区域内において浸水被害が発生。	
洪水	滋賀県	・H26年3月滋賀県流域治水の推進に関する条例制定。 （予見リスクによる災害危険区域の指定、住宅の高上げや避難場所整備等への支援等）	
洪水	京都府舞鶴市	・H18年3月災害危険区域を指定。宅地高上げ助成金制度を創設し、浸水被害の軽減に努めている。	
洪水	岡山県倉敷市	・H30年7月豪雨により、真備地区（市街化区域含む）において甚大な浸水被害が発生。	
洪水	熊本県熊本市	・H28年4月立地適正化計画作成済み。 ・中心市街地の大部分が浸水想定区域に含まれている。	
洪水	宮崎県延岡市	・輪中堤、宅地かさ上げ等によるハード整備と土地利用規制等によるソフト対策を組み合わせた水防災事業により早期に治水安全度を向上	
土砂	広島県呉市	・H30年7月豪雨により、拠点となる地域において土砂被害が発生。	
内水	福岡県久留米市	・H30年7月豪雨や令和元年7月、8月の大雨で市内に度々内水被害が発生。	

1. 防災まちづくりの考え方、方向性について

(まちづくりの考え方)

- 災害発生の際に甚大な被害を受け、その都度期間をかけて復旧・復興するといった「事後対策」から、常に最悪の事態を念頭に置き、平時から大規模自然災害に対し備える「事前防災」の対策へ転換し、まちづくり政策・産業政策も含めた気候変動対応型のまちづくり実現を目指している。
- 河川整備等によるハード施策は、多大な時間と費用を要することから、それに加え、ハザードエリアにおける新規立地の抑制、移転の促進などの土地利用規制や立地の誘導施策を展開し、これらと避難体制の整備等、ソフト施策との連携を強化し、総合的な施策を推進する必要がある。

(その他)

- 大きな河川からの氾濫だけでなく中小河川や用水路等の内水氾濫も考慮した水害リスクマップである「地先の安全度マップ」を、ほぼ県内全域において作成し、平成24年より公表している。
- 嵩上げや浸水が想定される1階部分は居室にしないなど、浸水対応型の建築物を促進することや、助成などのインセンティブについても今後検討する必要がある。
- 土砂災害洪水ハザードマップ(L1)で一定の閾値(3m)以上浸水するエリアは、居住誘導区域から除外することを検討中。3m以上は垂直避難が困難であると判断。

2. 過去の災害や想定される災害のリスク情報(被害想定等)の反映状況について

(具体的な対応状況)

- 原則、L1規模に基づく浸水深1mを超える箇所は居住誘導区域に含めないとしているが、令和元年東日本台風による浸水実績を踏まえ、今年度、立地適正化計画における「居住誘導区域の見直し」を検討。
- H27水防法改正に伴う想定災害の見直しを契機として、各河川のハザード情報を統合し、浸水深や流速、流速矢印、水深差分について動的に見ることができる統合型ハザードマップの作成及び公開。(R2.4~)
- 浸水想定区域外へ避難する時間的な余裕がない場合の緊急避難場所として、浸水想定区域内の校舎の上層階などを「浸水時緊急避難場所」として設定。

3. まちづくりにおいて、防災・減災対策を検討する上で必要な災害リスク情報について

(発生頻度)

- 防災(無被害)なのか、減災(軽度、中度、重度)なのかなど、発生頻度に応じた段階的な対策の目安があるとよい。
- 県下全域で同じ外力による頻度の高い(10年確率等)浸水リスク情報
- 河川整備や改修の整備スケジュール等を踏まえた将来(例:30年後)の浸水シミュレーション及び段階的な確率規模(1/20や1/30など)の浸水シミュレーション情報

(わかりやすい情報)

- 浸水頻度、浸水深、浸水想定区域、過去の最大浸水深及び浸水範囲。平面図でなく、浸水の分りやすい表示(3D地図)
- 河川等各管理者別だけでなくそれらを統合したリスク情報
- 発生頻度や危険度が平易・明確化されたリスク情報
- 浸水時の高さ・流速・流向に関する情報
- リスク情報作成時の国・県のメッシュ情報等の作成仕様の統一化
- 土地利用規制等を行う上で、浸水ハザードの変更(計画降雨の変更や施設整備による変更)のたびに、基準となる高さを変更するわけにはいない。

(情報以外に不足している事項)

- まちづくり、防災、治水全てに精通した人材の不足。

4. 立地適正化計画の作成・見直しを検討する上での課題について

(目標設定)

- ハザードエリアを居住誘導区域外にしているが、その市民全てを居住誘導区域内に誘導することは、現実的にはできない。
- 現況の土地利用状況を踏まえ、防災・減災対策の目標(あるべき姿)をどのように設定すべきか 苦慮している。
- 防潮堤設置等に係る住民ニーズの把握・調整。地区によって住民ニーズは大きく異なる。
- 市の中心市街地は、地形上過去に浸水被害を受ける事があったが、その性格から誘導区域から除外することは困難。安全確保対策として、どのような避難経路や施設の整備が望ましいのか、その対策の在り方に苦慮。
- 副次的拠点として位置付けしているが、浸水被害が甚大だった区域について、今後のあり方をどの様に位置付けるべきか苦慮(理想と現実の境界)
- ハザードエリアに既成市街地が多く存在し、誘導区域から除外すると、まちが成立しなくなる。一方、ハザードエリアを誘導区域として公表することにも抵抗感があり、明確な基準による区域設定が課題となっている。
- 都市の成り立ち上、中心拠点内の鉄道駅周辺や都市機能誘導施設に位置付ける高次医療施設(大学病院)も3m以上の浸水想定区域に位置している。交通事業者等と連携をはかり、公共交通の利便性向上をはかり、コンパクト+ネットワークの都市づくりをすすめてきたところ。このような状況下において、浸水想定区域を都市機能・居住誘導区域から除外するのは厳しく、立地適正化計画の見直しにおける最大の課題となっている。

4. 立地適正化計画の作成・見直しを検討する上での課題について

(地域合意)

- 河川整備の計画規模を越える洪水に備え、建築制限等の制度の適用が必要なものであることを住民に理解していただくことが重要である。
- 民間建築物などの防災機能強化をインセンティブにより誘導する際の関係機関との調整や予算確保。

(その他)

- まちづくり部局は基本的に水害被害の実績等に関する詳細なデータを持ち合わせていないため、その情報収集に多大な労力を必要とする。

5. まちづくりにおいて、防災・減災対策を実施する上での課題について

(民間事業者への支援)

- 浸水対策を広範囲で行う場合は、相当な時間と費用を要するため、優先順位を決めて施設ごとにピンポイントで対策を進める必要がある。特に、不特定多数が利用する公共性の高い施設では、災害時の事業継続性が求められるため、機能維持を図る施設の堅牢化を優先的に進める必要がある。そのため、民間事業者に対し、防災・減災の施設整備への支援拡充が必要と考えている。

(その他)

- 災害危険エリアから比較的安全な市街地へ居住誘導を行っていくこととしているが、移住後の跡地をどのように管理していくのか、現実的な問題が残る。
- 都市機能誘導施設における高層階の避難場所確保や縦動線の確保など、安全に避難できる防災指針を示すことで対応可能としてもらいたい。あわせて、防災指針のガイドラインを示してほしい。

6. 関係部局の連携、情報共有等について(それぞれの部局に期待すること)

(関係部局の連携)

- 住民の理解を深めるため、ハード・ソフトの治水・防災対策だけでなく、宅地の嵩上やピロティー化の支援など、まちづくり施策と連携し、合意形成を図ることが必要。
- 都市計画区域マスタープラン等における防災の視点の強化、防災の視点にこれまで以上に配慮した都市計画法上の広域調整。
- 災害に対する考え方(整備水準など基礎的な部分)などをもっと報道機関などと連携して、国民の理解が深まるよう促進。

(情報の共有)

- 住民の中には、想定し得る最大規模(1/1000確率)の降雨は早々には発生しない、発生したとしても大きな河川であり安全、または、ハード整備が行われれば被害は起きないと考えている方々が依然として多く感じる。
- 浸水ハザードマップに用いられている地盤・宅盤高のデータが10数年前のものと同じで古く、盛土等により対応された宅地等も3m以上の想定浸水深で示され、正確な浸水想定区域を市民に伝えられていない。可能であれば5～10年に1度など、データ更新時期を明確にし、実行してもらいたい。

(その他)

- 直轄河川改修・直轄砂防施設整備の継続。日常利用も可能な河川管理通路の整備(ネットワーク化)

これまでにいただいたご意見と対応の方向性

1. 水災害に関する各種ハザード情報のあり方

(問題意識)

水災害対策実施後の変化や高頻度の現象も考慮したハザード情報の評価、様々な水災害のハザードやまちの状況を踏まえた総合的な水災害リスクの評価をどのように進めるべきか。

(いただいたご意見)

- 地方公共団体のまちづくり部局・防災部局及び地域住民が災害リスクを理解するために、どのような内容の情報を必要としているか、地方自治体のまちづくり・防災部局が治水部局に対して提示すべき。
- 例えば、安全な避難を確保する観点から、浸水想定区域の指定にあたっては、従来の浸水深、浸水継続時間の情報に加えて、浸水するまでの時間、氾濫流の流速、地区ごとの浸水確率の違い、特に危険度の高い地域といった情報を治水部局が提供することができないか。
- 浸水想定区域は、危険度に応じてもう少し段階分けできないか。
- まちづくりに用いるハザード情報を作成する際には、まちづくりの観点から、近年の気候変動の影響を考慮し、水災害の再現期間を設定すべき。資産の被害の軽減を主な目的とした建築や土地利用を考える場合には、再現期間が数百年から数千年までのハザード情報よりは、数十年程度のハザード情報の方が求められる。

(対応の方向性)

- まちづくりにおいて求められる災害の発生頻度に応じたきめ細かいハザード情報の整備、住民へのわかりやすい情報提供が必要。
- ▶ **「水災害対策とまちづくりの連携促進のためのガイドライン」(仮称)にて、まちづくりに活用できる水災害に関するハザード情報の考え方について提示** 資料5-1
- **受け手にとってわかりやすい情報とするため、災害ハザード情報を地図上に3D表示できるようデータ整備**

これまでにいただいたご意見と対応の方向性

2. 各種ハザード情報の具体的なまちづくりへの反映手法

(問題意識)

土砂災害や津波などを対象に、特に危険な地域へのレッドゾーンの指定による立地規制、構造規制や、避難の円滑化等を目的にイエローゾーンの指定がなされているが、必ずしもまちづくりとの十分な連携がなされていないが、ハザード情報をどのようにまちづくりに反映すべきか。

(いただいたご意見)

- 治水部局から提供されたハザード情報をもとに、地域にどのような被害が起こりうるのか、まちづくり、防災、治水の各部局が連携して明らかにし、とるべき対策を検討すべき。
- 各市町村における取組と並行して、市町村の協議会や広域連合、都道府県により、市町村を超えた広域の視点からも検討がされることが望ましい。
- 検討の際には、災害リスクのない地域に住ませ、災害リスクがある地域には住ませないといった両極端な議論に陥るのではなく、災害リスクがあってもまちづくりを進めるべき地域もあるという前提に立つべき。
- 災害リスクがある地域でまちづくりを進めるとした場合に、それぞれの地域の状況に応じて、どのような対策がとりうるか選択肢を幅広く案出し、どの対策を選択していくかについて、行政・専門家と地域住民との間で議論を重ね、合意形成を図っていくべき。
- そもそもまちづくりにより個人の財産をどこまで守るのかについて、損害保険の加入といった個人での対策も視野に入れつつ検討すべき。
- 水災害対策を講じるより立地を規制した方が合理的な場合もあることを踏まえ、どのような場合に立地規制を行うことが合理的なのかについても検討することが必要。

(対応の方向性)

- 災害ハザード情報をもとに、広域的な視点も交え、行政・専門家と地域住民との間で合意形成を図りながらまちづくり・防災対策につなげていく必要。
- 災害ハザード情報に応じた居住誘導区域の設定の考え方、災害リスクを踏まえた効果的な防災・減災対策を定める防災指針の作成の考え方を整理する必要。
- どのような場合に立地規制を行うことが合理的なのか考え方を示す必要。



「水災害対策とまちづくりの連携促進のためのガイドライン」(仮称)にて、水災害リスクを踏まえた水災害対策やまちづくりの考え方を提示 資料5-1

3. 水災害対策とまちづくりの連携によるリスク軽減手法


(問題意識)

まちの状況などにより、イエローゾーンを居住誘導区域に含める場合等に、災害対策の実施や警戒避難体制の整備等、講ずべき災害対策の検討・実施等をどのように進めるべきか。

(いただいたご意見)

- 治水対策や市街地の防災対策などのハード対策は有効であるが、効果をあげるまでに時間がかかるものであるため、短い時間で実施が可能で、効果が大きいものから優先的に取り組む必要がある。警戒避難体制の構築など、現にリスクにさらされている地域の安全確保を図るソフト対策を検討すべき。
- ハード対策としては、災害危険区域を指定することで条例により建築物の構造等に制限を課すことや、浸水想定区域内の居住誘導区域内に、浸水時の避難場所として使用できる建築物を誘導していくことなどが有効。（建築物に係る新たな制限については、既存不適格への対応の問題が発生することなどに留意。）
- 建築物の構造面での対策や移転を含めた、個人の財産や市街地の態様を安全なものへと改善する取組へ向かわせるインセンティブを付与する仕組みを検討すべき。

(対応の方向性)

- 時間軸を意識し、ハード対策とソフト対策を交え、優先順位をつけて取り組む必要。
 - 災害ハザードの種別・程度に応じた対策をとる必要
 - 災害リスクの軽減に資する取組を講じるインセンティブを付与する施策が必要。
-  ● **「水災害対策とまちづくりの連携促進のためのガイドライン」(仮称)にて、水災害リスクを踏まえた水災害対策やまちづくりの考え方を提示** 資料5-1
- **災害危険区域の活用事例等について地方公共団体に周知** 資料5-3
 - **都市開発と併せて避難施設や遊水地の整備等を行う場合に容積率を緩和する制度を検討** 資料5-4

水災害対策とまちづくりの連携のあり方（骨子）案

はじめに

- 近年、全国各地で豪雨等による水害や土砂災害が頻発している。平成30年西日本豪雨では西日本を中心に同時多発的に河川の氾濫、土砂災害等が、令和元年東日本台風では多数の堤防決壊・越水が発生し、広域的に人命や家屋、社会経済に甚大な被害が生じ、都市部においても大規模な被害となった。
- 今後、気候変動による更なる降雨量の増加や海面水位の上昇等により、水災害リスクの激甚化・頻発化が懸念されるが、これらのリスクの増大に対し、治水施設の整備等のみによって地域の安全度を向上させることは容易でない。
- 我が国の都市におけるまちづくりでは、人口減少を背景に、まちなかや拠点の価値を高め、より豊かな生活の実現を目指すため、福祉や交通なども含めて都市全体の構造を見直し、「コンパクト・プラス・ネットワーク」の理念のもと、持続可能なまちづくりが推進されている。
- 昨今の水災害の発生状況も踏まえ、水災害リスクも考慮した、安全安心でコンパクトなまちづくりについても更なる取組が求められているが、多くの都市部が水災害ハザードエリアの中にあるなか、居住や都市機能を誘導する区域から完全にハザードエリアを除外することは困難であり、水災害リスクがある地域においては、都市機能上の必要性和リスクの受容度のバランスを考慮してまちづくりを行う必要がある。
- 地域の水災害リスクを効果的に軽減するためには、各地域の状況を踏まえて、河川や砂防、下水道等の治水施設の整備と、より水災害リスクが低い地域への居住、都市機能の誘導や地域の地形・特性に応じた住まい方の工夫、避難体制の構築などの取組を連携させて一体的に推進することが必要である。
- 本提言では、水災害に関するリスク評価に基づき、効果的に水災害リスクを軽減するための水災害対策とまちづくりとの連携のあり方についてとりまとめる。

対応の方向性

1. まちづくりに活用するための水災害に関するハザード情報のあり方

水災害に関するハザードが指定されていない地域の解消とともに、想定最大規模等以外にも様々な規模の水災害が発生した場合のリスク情報を充実させ、住民の緊急時の避難以外にも、まちづくりにおいて水災害リスクを考慮する取組が効果的に進むよう、その基礎となる水災害ハザード情報を充実させていく。

この際、受け手にとってわかりやすい情報となるよう工夫する必要がある。

○複数の降雨規模や河川整備後の浸水ハザード情報の公表

- ・ 高頻度の洪水・雨水出水・高潮や施設整備後、多段階の浸水想定図等の公表

○水災害ハザードエリアとして指定されていない区域の解消

- ・ 洪水・雨水出水・高潮浸水想定区域や土砂災害警戒区域として指定対象となっている区域の水災害リスク情報の速やかな公表
- ・ 浸水想定区域の指定対象となっていない地域の浸水リスク情報の速やかな公表

○水災害リスク情報の内容の充実

- ・ 浸水時における最大浸水深に加えて、流速や洪水到達時間、浸水継続時間等に関する情報の提供
- ・ 家屋の倒壊、滑動する恐れのあるエリアの指定等の推進
- ・ 各地区（土地）の浸水しやすさの評価手法の開発

○受け手にとってわかりやすい情報提供方策

- ・ 建物単位や地域単位で、どのような水災害リスクが存在しているかを判読できるよう、情報提供方策の充実と理解促進策の推進

2. 水災害リスク評価に基づく、防災にも配慮したまちづくり

災害ハザード情報をもとに、地域のリスク評価を行って、行政・専門家と地域住民との間で、認識共有を図りながら、まちづくり・防災対策につなげていく必要がある。

具体的には、災害ハザード情報に応じた居住誘導区域の設定の考え方、水災害リスクを踏まえた効果的な防災・減災対策の考え方を整理するとともに、どのような場合に立地規制を行うことが合理的なのかの考え方を示すことが必要である。

○水災害ハザード情報を踏まえた、地域のリスクの評価手法

- ・ 地域において想定される、人的、経済的被害
- ・ 浸水区域に存在する防災拠点施設におけるリスク評価
- ・ 水災害が発生した場合の地域全体としてのリスク評価手法

○各地域における防災目標の設定

- ・ まちづくりにおいて目指す、防災・減災目標の考え方

○地域の水災害リスクを踏まえた、まちづくりの考え方

- ・ 土地利用、居住の誘導を行う区域の設定の基本的な考え方（都市機能上の必要性と水災害リスクの受容度のバランス）
- ・ 地域のリスク評価を踏まえた区域設定
- ・ 浸水リスクの高い区域の具体的な設定と規制のあり方に関する検討

3. 水災害対策とまちづくりとの連携によるリスク軽減方策

水災害リスクを有するエリアで、まちづくりを進めようとする場合、時間軸も意識し、ハード対策とソフト対策を組み合わせ、優先順位をつけて取り組む必要がある。また、水災害リスクの種別・程度に応じた対策をとるとともに、水災害リスクの軽減に資する取組を講じるインセンティブを付与する施策についても検討することが必要である。

○水災害リスクのある地域における効果的な防災・減災対策の実施

- ・ 地域の水災害リスクの評価内容に応じた防災・減災対策
- ・ 地域のまちづくり上、防災上の重要性に応じた対策
- ・ 水災害対策を評価し容積率を緩和する制度の検討
- ・ 水災害対策の時間軸を踏まえた、段階的な防災・減災対策の実施

○水災害リスクのある地域からの移転等の推進

4. 取組を進めるための連携のあり方

水災害対策には、行政関係部局が連携するとともに地域住民や民間事業者それぞれの意識の共有が必要である。

また、各市町村単独で水災害対策を検討するのではなく、市町村を超えた広域の視点から検討も必要である。

そうした関係者が連携・協力するための仕組みづくりが必要である。

○市町村の圏域を超えた広域調整（複数市町村、都道府県）

・複数市町村が共同した検討や都道府県による調整

○治水・防災・まちづくり・建築部局の連携

・各種協議会や連携するための場の活用

○地域住民や民間事業者等との意識共有

・行政・専門家と地域住民・民間事業者との議論、合意形成

○具体的な検討

・今後、モデル都市等を選定して、地域と一体となって具体的な検討を進めるとともに、ガイドラインとして取りまとめ、他の都市にも周知

1 まちづくりに活用できる水災害に関するハザード情報

まちづくりに活用することができるハザード情報は、様々な機関から公表されており、すでに活用可能な情報とその収集方法について整理する。また、まちづくり部局からの要請も踏まえ、防災・治水部局が充実を図る必要がある。

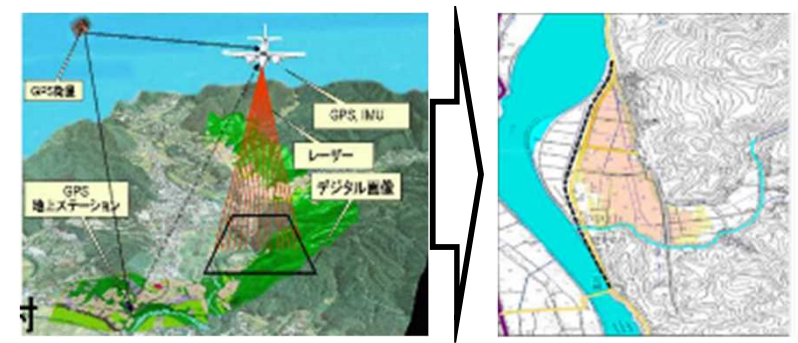
(1) 水災害に関する様々なハザード情報 別添 1

- ① 既に活用可能な情報の整理
 - 種別：洪水氾濫、内水氾濫、土砂災害、高潮災害
 - 内容：各ハザード情報の確率規模や設定条件等の解説
 - 留意点：ハザード情報が未整備のエリアが存在。
※地形分類図の活用、過去の洪水実績等が提供されている場合がある。
- ② 今後、拡充・追加が予定されているハザード情報
 - ハザード情報は現在順次指定中。
 - 簡易手法により、中小河川や内水、高潮等の指定
 - 精緻な手法により、土砂災害警戒区域等の見直し

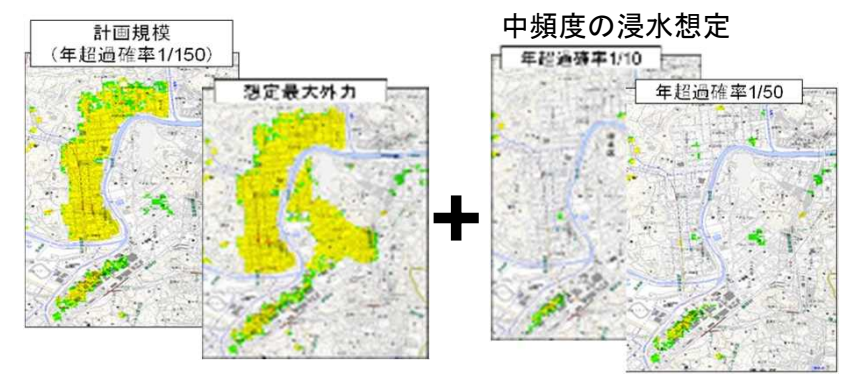
(2) まちづくりに活用しやすいハザード情報の整理・提供 別添 2

- ① 区域指定等の参考となる各種ハザード情報の重ね合わせ
(ハザードマップ・ポータルサイトの紹介)
 - 各種のハザード情報に加え、地形分類図なども様々な情報を入手可能。
- ② 地点(建物)毎の詳細なハザード情報の入手
(浸水ナビの紹介)
 - 地点(建物)毎のハザード情報(流速や洪水継続時間等)
 - 決壊地点ごとの時系列の浸水想定情報を提供

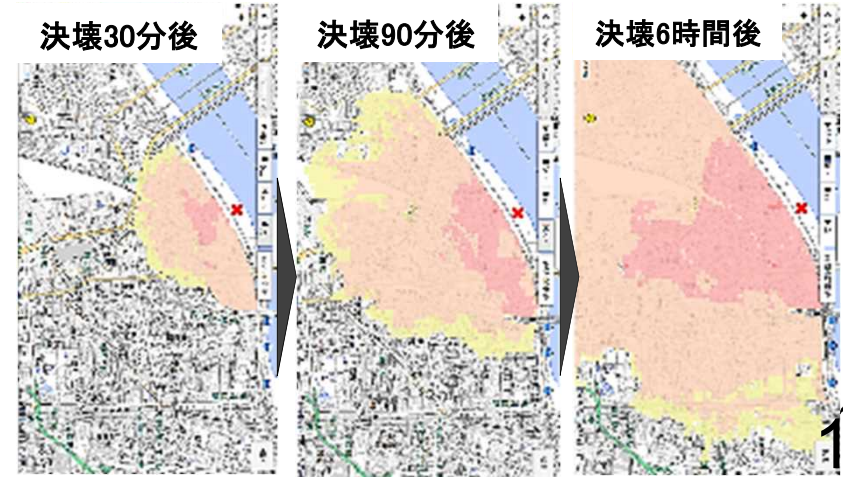
簡易手法により設定する手法



水災害の発生頻度に応じたハザード情報 (イメージ)



浸水ナビ (地点別浸水シミュレーション検索システム)



2 水災害リスクを踏まえた水災害対策やまちづくりの考え方

防災・治水部局から提供された水災害に関するハザード情報を踏まえ、まちづくり部局において地域の水災害リスクを評価し、防災目標を設定する必要がある。その上で、地域の危険度に応じてエリア指定等を判断をすることが重要である。

(1) 水災害ハザード情報を踏まえた地域のリスク評価手法

- ①地域において想定される人的、経済的被害
- ②浸水区域に存在する防災拠点施設におけるリスク評価
- ③水災害が発生した場合の地域全体としてのリスク評価

(2) 各地域における防災目標の設定

- おおむね20年後をめぐり、その中間年（5年後、10年後など）も含めた水災害リスクの軽減を目指す目標設定の考え方

(3) 地域の水災害リスクを踏まえたまちづくりの考え方

- ①土地利用、居住の誘導を行う区域の設定の基本的な考え方
 - 人口分布や公共交通施設の立地等の都市機能上の必要性を踏まえた災害リスクの受容の考え方

②地域の水災害リスク評価を踏まえた区域設定とその事例 **別添3**

- 特に水災害リスクが大きい地域（災害レッドゾーン）については、原則、立地や開発を規制、居住誘導区域からの除外
- より水災害リスクが小さい地域（災害イエローゾーン）については、都市構造上の必要性を踏まえ、リスク評価（浸水深、建物倒壊のおそれ、避難の容易さ等）に応じて、区域設定（居住誘導区域に含めるか否か）を判断
- 区域設定における考慮要素（降雨の強さ、浸水深、建物倒壊のおそれ、浸水継続時間、洪水到達時間、流速、避難時間等やその程度）の提示、解説
- 区域設定の事例

防災拠点施設におけるリスク



平成27年9月関東・東北豪雨において常総市役所本庁舎が浸水、非常用電源設備（屋外設置）の使用不能



令和元年東日本台風において丸森町役場が冠水し、アクセス困難な状況となり、通信手段が防災無線のみに限られる時間が継続。

3 水災害対策とまちづくりの連携による効果的な防災・減災対策

水災害リスクのある地域においては、水災害対策とまちづくりが連携した防災・減災対策に取り組む必要がある。また、特に危険度の高い地域においては、当該地域からの移転を推進する必要がある。この際、対策に要する時間を考慮の上、ハード・ソフト対策を効果的に組み合わせることが重要である。

(1) 水災害リスクのある地域における効果的な防災・減災対策の実施

①まちづくりにおける防災・減災対策

- 地域の水災害リスクの評価内容に応じた防災・減災対策
 - ・災害の発生の防止のための対策（土地のかさ上げ、都市の緑地や農地の保全、大規模盛土造成地の安全確保 等）
 - ・災害が発生した場合における人的被害を最小化するための対策（避難地（防災公園等）・避難路の整備、避難ビルの効果的配置、浸水深以上への居室設置、警戒避難体制の構築 等）
 - ・災害が発生した場合における建物被害を最小化するための対策（宅地や基礎のかさ上げ、電気設備の浸水対策 等）
- まちづくり上の重要性に応じた対策

②まちづくりと連携した水災害対策

- 遊水機能の強化、下水道整備等の内水対策

③水災害対策の時間軸を踏まえた段階的な防災・減災対策の実施

(2) 災害ハザードエリアからの移転の促進施策

- 防災集団移転促進事業、がけ地近接等危険住宅移転事業の活用
- 市町村による移転のコーディネート計画（居住誘導区域等権利設定等促進計画）の策定



避難路



高台避難地



避難タワー

4 連携を図る上での取組・留意点

1～3のほか、水災害対策とまちづくりが連携するにあたって留意すべき事項を記載する。

(1) 市町村を超えた広域の視点からの調整の手法

- 複数市町村が共同した検討や都道府県、河川管理者による参画

(2) 治水・防災・まちづくり・建築部局の各種協議会を活用した連携

- 大規模氾濫減災協議会と都市再生協議会の相互参加や合同開催

(3) 地域住民や民間事業者等との意識共有

- 行政・専門家と地域住民との議論、合意形成

- 洪水にかかる浸水想定区域は、洪水予報や水位周知を行う河川について、想定最大規模および計画規模のものが指定されており、また、内水にかかる浸水想定区域は、水位周知を行う下水道について、想定最大規模のものが指定されている。
- 他方、高潮や津波については、基本的として全ての沿岸域が対象となり、想定最大規模の浸水区域が指定されることとなっている。(土砂災害についても同様)

ハザード		浸水実績	その他の規模	計画規模	想定最大規模
洪水	洪水予報河川 <small>(重大な被害が想定される大河川)</small>			○ (約1/100 ~ 1/200)	○ (1/1000 ~)
	水位周知河川 <small>(重大な被害が想定される中小河川)</small>			○ (約1/50 ~ 1/100)	○ (1/1000 ~)
	その他の河川※1	○※2			
内水	水位周知下水道				○ (1/1000 ~)
	その他内水※3				
高潮	水位周知海岸				○
	その他海岸※4				
津波					○

○：法令に基づき公表が定められているもの。

※1：洪水予報河川、水位周知河川に指定されていない河川

※2：市町村長が特に必要と認める場合に住民に周知（水防法第15の11）。

※3：水位周知下水道に指定されている下水道の区域以外の区域

※4：水位周知海岸に指定されていない海岸

なお、法令に基づかずに提供されているハザード情報もある。

○ 土砂災害により住民の生命または身体に危害が生じる恐れのある区域として土砂災害警戒区域等が指定されている(指定前であっても基礎調査の結果として公表)。

ハザード		土砂災害警戒区域 生命・身体に危害が生じる恐れのある区域	土砂災害特別警戒区域 建築物に損壊が生じ、生命・身体に著しい危害が生じる恐れのある区域
土砂災害	土石流	○※2	○
	急傾斜地崩壊	○※3	○
	地滑り	○※4	○
	河道閉塞による湛水※1		

○：法令に基づき公表が定められているもの

- ※1：一定程度以上の河道閉塞発生時に国もしくは都道府県が緊急調査を実施したうえで、重大な土砂災害が想定される区域として公表（緊急情報）
- ※2：扇頂部から下流で勾配が2度以上の区域
- ※3：傾斜度が30度以上で高さが5m以上の区域
急傾斜地の上端から水平距離が10m以内の区域、急傾斜地の下端から急傾斜地の高さが2倍（50mを超える場合は50m）以内の区域
- ※4：地滑り区域（地滑りしている区域又は地滑りするおそれのある区域）
地滑り区域下端から地滑り塊の長さに相当する距離（250mを超える場合は250m）の範囲内の区域

- 国土交通省では、防災に役立つ様々な情報を1つの地図上で重ねて閲覧することができる「重ねるハザードマップ」を、ハザードマップポータルサイトにおいて提供しているところ。
- 高潮や内水等の浸水想定区域図の提供も順次進め、提供する水害リスク情報の充実を図る。地域の水害リスクの周知強化のため、土地の成り立ちから水害リスクを確認できるよう、平成30年12月に地形分類図を公開。また、一部ではあるが令和元年6月に県管理河川の洪水浸水想定区域図(想定最大規模)を重ねるハザードマップ上で提供を開始している。

「重ねるハザードマップ」

防災に役立つ様々なリスク情報を1つの地図上に重ねて表示



重ねるハザードマップ
～災害リスク情報などを地図に重ねて表示～

洪水・土砂災害・津波のリスク情報。道路防災情報。土地の特徴・成り立ちなどを地図や写真に自由に重ねて表示できます。

地図を見る

場所を入力
例：茨城県つくば市北郷1

表示する情報を選ぶ

洪水(想定最大規模)
洪水(計画規模)はこちら

津波

土砂災害

道路防災情報

※掲載データに関する留意事項

洪水浸水想定

土砂災害警戒区域等

津波浸水想定

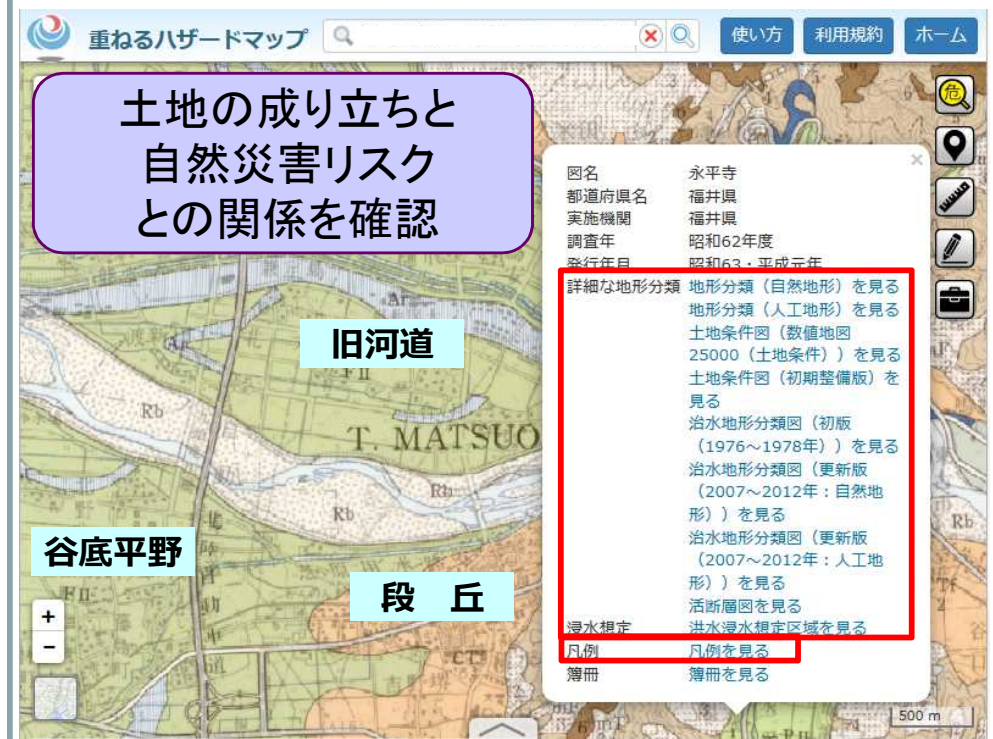
道路防災情報

洪水浸水想定+道路防災情報

重ねたい情報をパネルから選択

簡易的な水害リスク情報(地形分類活用)

土地の成り立ちと自然災害リスクとの関係を確認



重ねるハザードマップ

土地の成り立ちと自然災害リスクとの関係を確認

旧河道

谷底平野

段丘

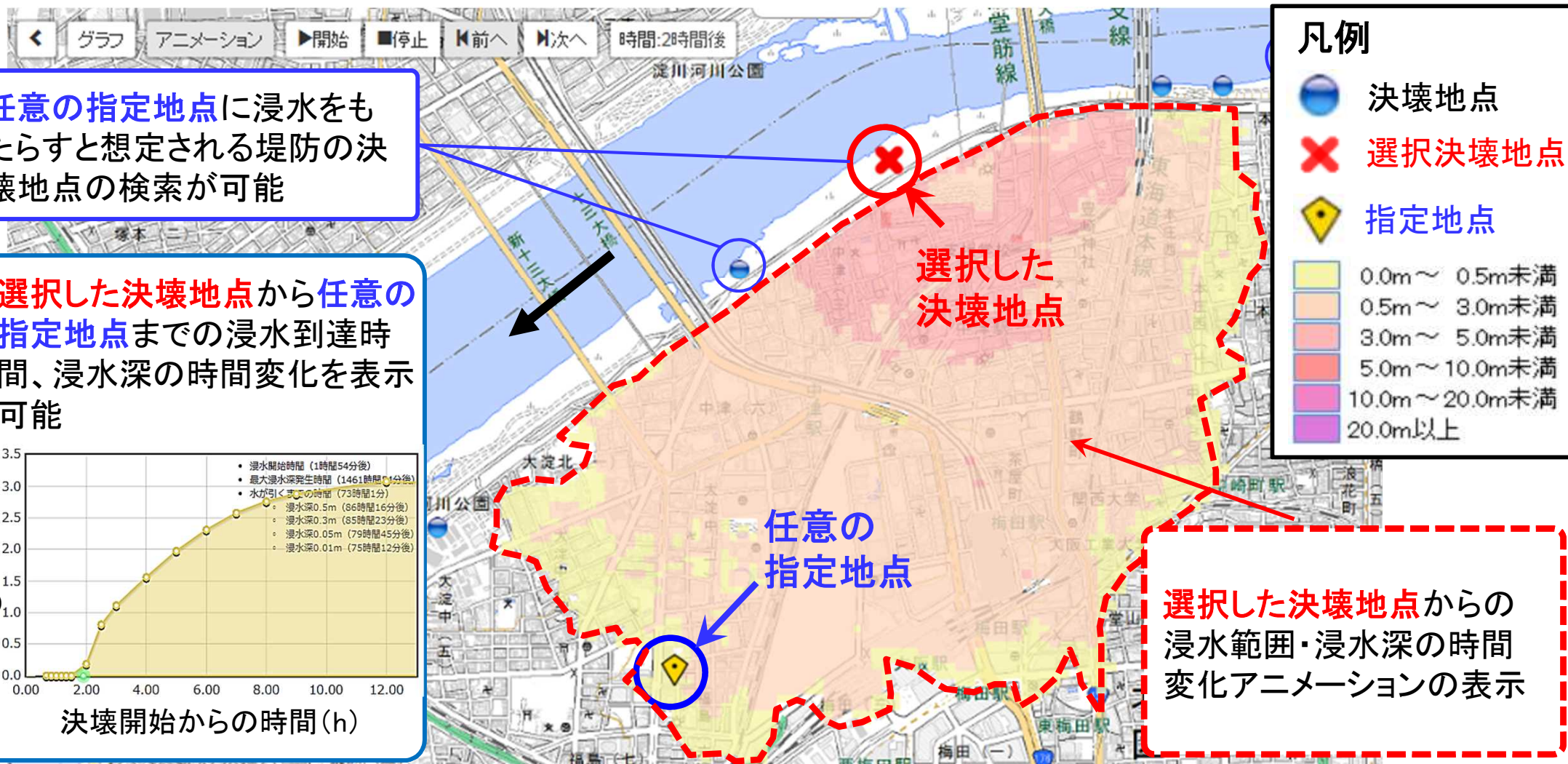
図名 永平寺
都道府県名 福井県
実施機関 福井県
調査年 昭和62年度
発行年月 昭和63・平成元年

詳細な地形分類

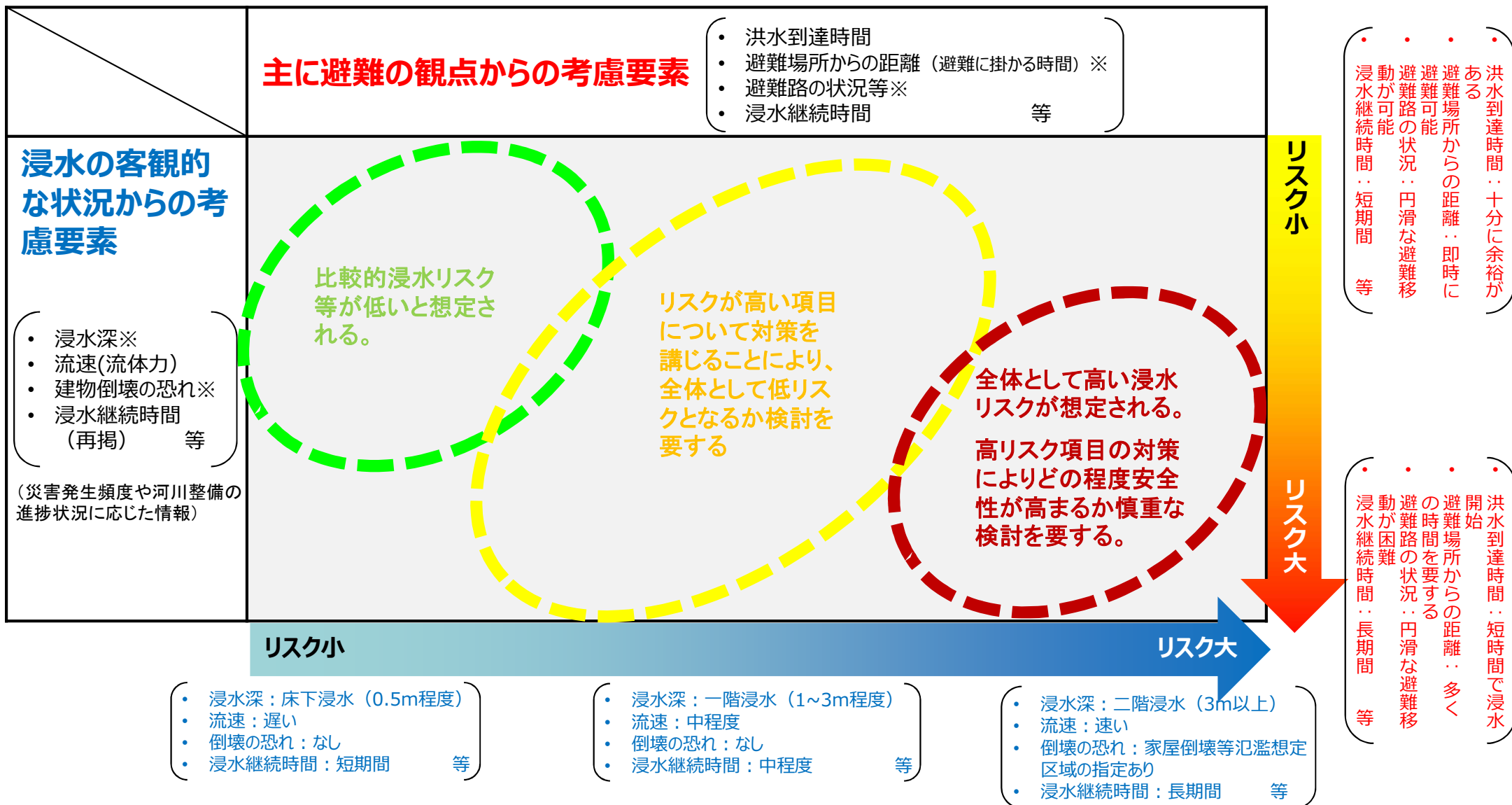
- 地形分類(自然地形)を見る
- 地形分類(人工地形)を見る
- 土地条件図(数値地図25000(土地条件))を見る
- 土地条件図(初期整備版)を見る
- 治水地形分類図(初版(1976~1978年))を見る
- 治水地形分類図(更新版(2007~2012年:自然地形))を見る
- 治水地形分類図(更新版(2007~2012年:人工地形))を見る
- 活断層図を見る
- 洪水浸水想定区域を見る
- 凡例 凡例を見る
- 簿冊 簿冊を見る

※図面ごとに凡例がバラバラであることから、統一化に向けた検討を開始

- 堤防の想定決壊(破堤)地点毎に時系列で氾濫が広がっていく状況をアニメーションで視覚的に示す「浸水ナビ」をWebサイトで公開(都道府県管理河川について整備中)
- 「浸水ナビ」では、任意の指定地点に浸水をもたらすと想定される堤防の決壊地点の検索のほか、指定地点までの浸水到達時間、最大浸水深、浸水深の時間変化等が把握できる



浸水深をベースとしながらも、他の考慮要素のリスク状況を考慮していくことが重要。
 この際、対策を講じることにより、リスクの軽減を図ることについても併せて検討することも考えられる。

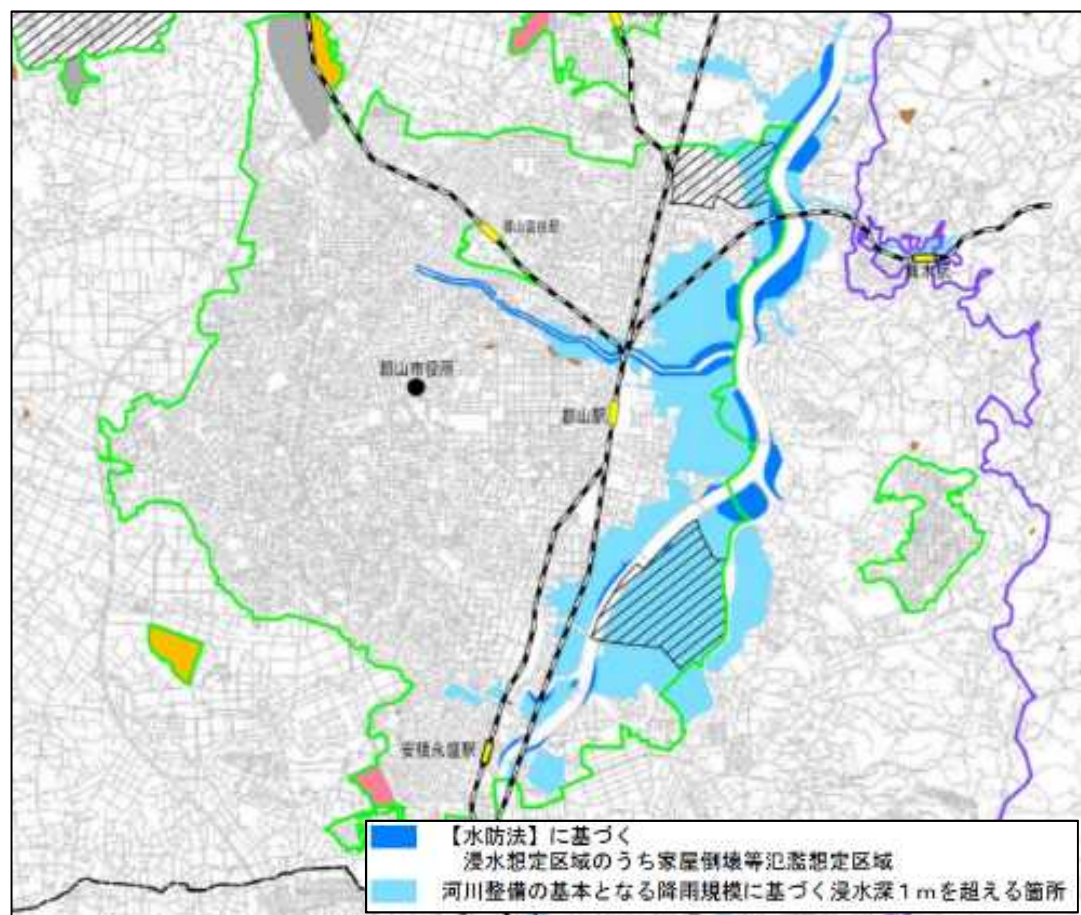


※ まちづくりや建築構造の観点から対策を講じること可能な要素であり、必要に応じて、対策による改善状況を踏まえて検討。

水災害リスクを踏まえた区域設定の事例①

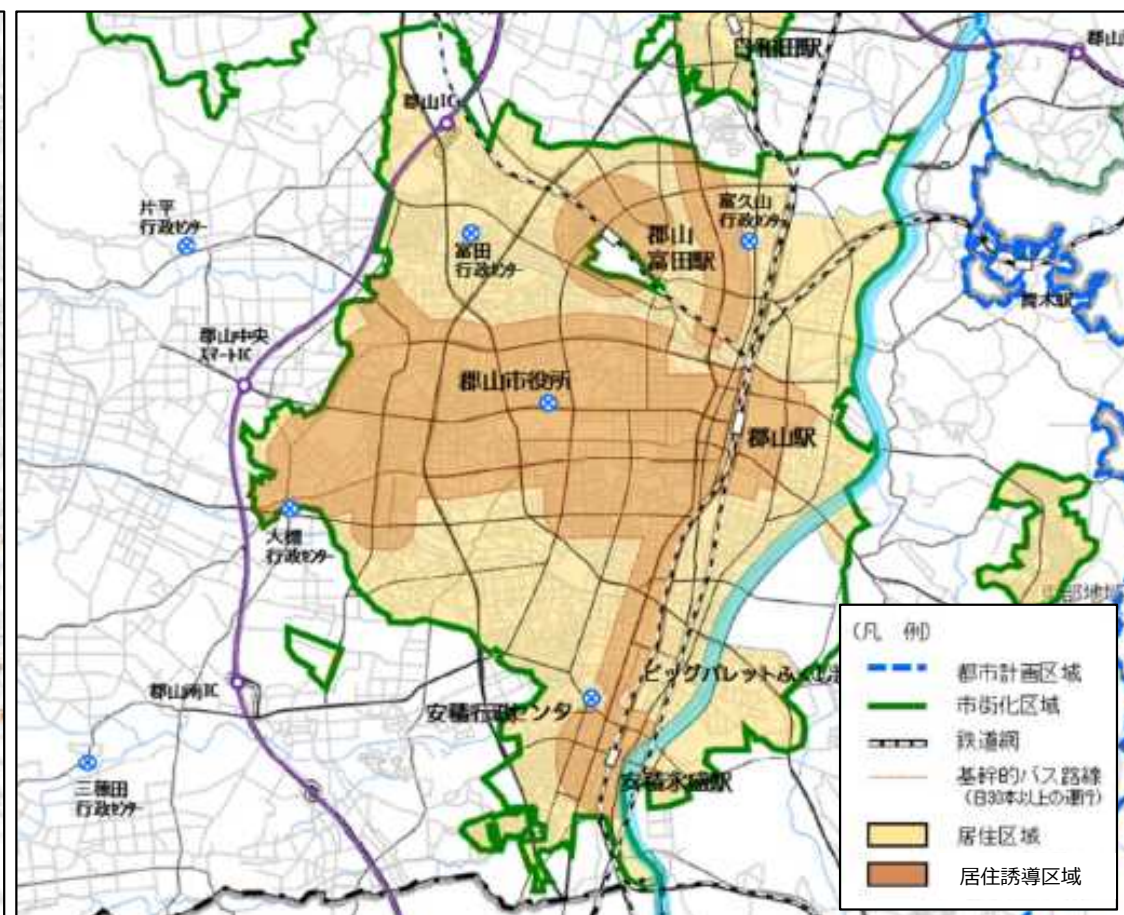
○家屋倒壊等氾濫想定区域を用いている事例：福島県郡山市

- 福島県郡山市では、家屋倒壊等氾濫想定区域（L2）及び浸水深が1 m以上の区域(L1)を、居住誘導区域から原則除外している。
- 除外する浸水深については、垂直避難が可能であることや避難行動等のソフト対策により人命を守ることができると考え設定している。



浸水想定区域と家屋倒壊等氾濫想定区域

※郡山市立地適正化計画より抜粋、一部加工



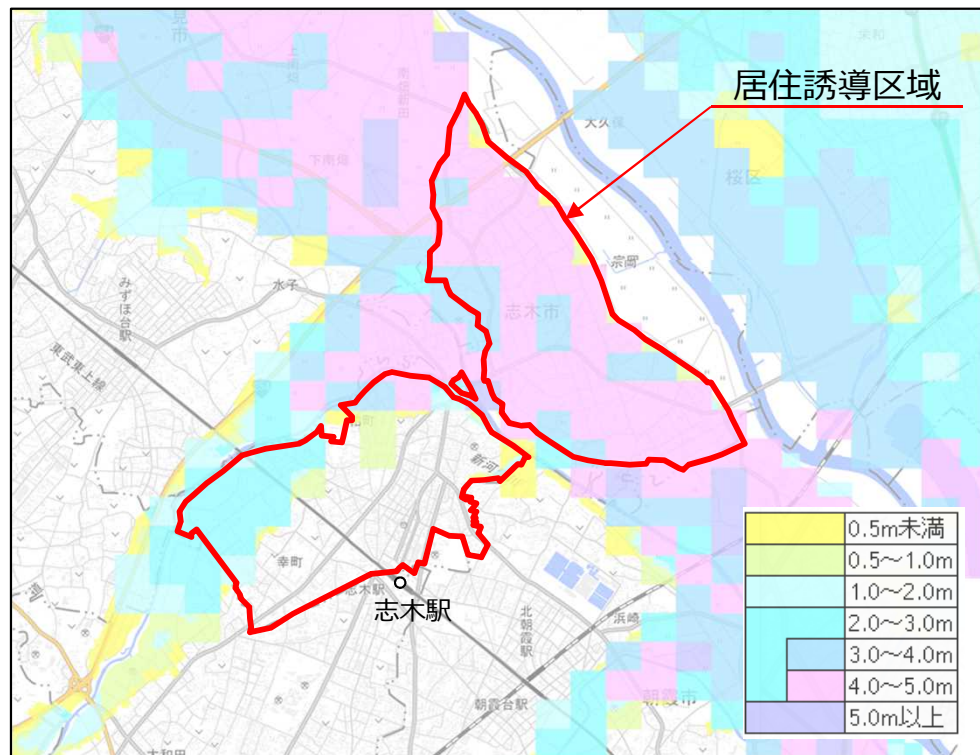
居住誘導区域

※郡山市立地適正化計画より抜粋、一部加工

水災害リスクを踏まえた区域設定の事例②

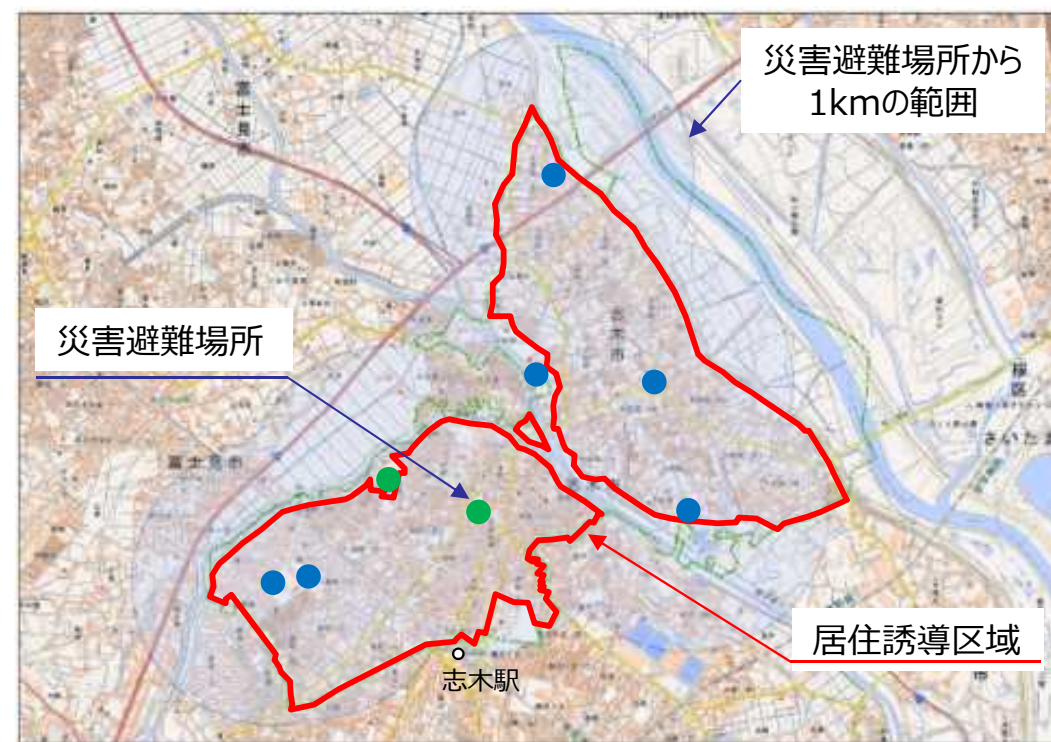
○災害避難場所からの距離を用いている事例：埼玉県志木市

- 埼玉県志木市では、既成市街地の大部分が浸水想定区域と重なっているが、災害避難場所から1kmの範囲（徒歩10～15分）に含まれているため、居住誘導区域に含めている。
- 浸水想定区域内にある災害避難場所は、学校などの公共施設の浸水しない階（小学校の4階等）を指定している。



洪水浸水想定区域（L1）

※国土交通省 重ねるハザードマップより抜粋、一部加工



災害避難場所と1km圏域

- 浸水想定区域内の災害避難場所
 - 浸水想定区域外の災害避難場所
- ※避難場所は表示の箇所以外にも設定されており、新たな避難所も検討中

※志木市立地適正化計画より抜粋、一部加工

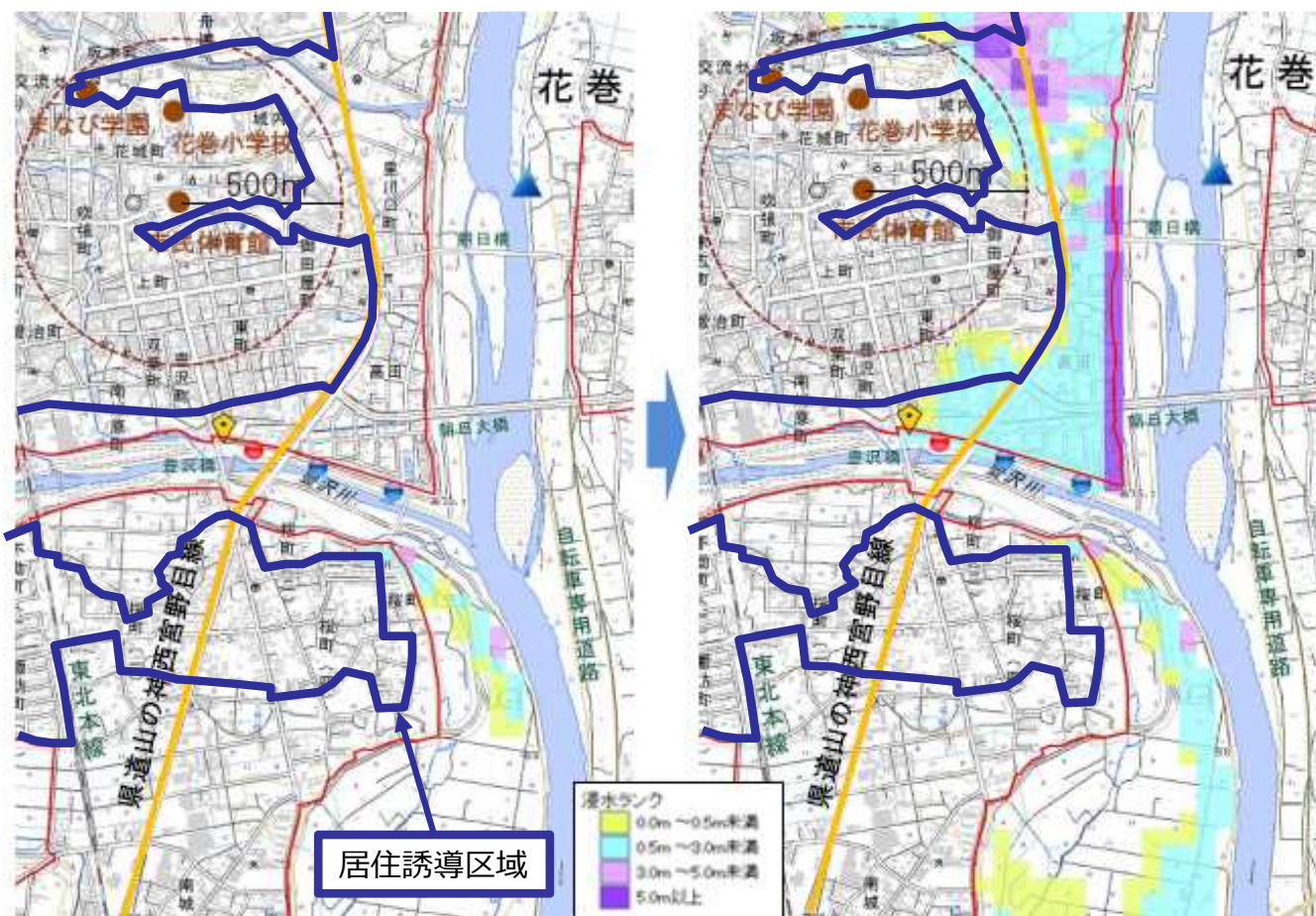
水災害リスクを踏まえた区域設定の事例③

○浸水開始からの時間を用いている事例：岩手県花巻市

- 岩手県花巻市では、浸水シミュレーションを行い、浸水開始からの時間と避難場所までの距離を考慮の上、避難が可能であると想定される地域については、居住誘導区域に含めている。
- 豪雨等により浸水等のおそれがある場合は、防災ラジオやエリアメール、広報車などによる避難指示・勧告を行うこととしている。

浸水想定範囲：20分後

浸水想定範囲：60分後



- 指定緊急避難場所及び指定避難所までの距離が約500m程度であることや浸水までの避難時間が60分程度あることを踏まえ、指定避難所・場所まで避難が可能であると想定。

災害リスク情報の3D表示

課題 ハザードマップ等の災害リスク情報について、誰もが直観的・空間的・具体的なイメージを得られるようなわかりやすい情報として提供することが必要。

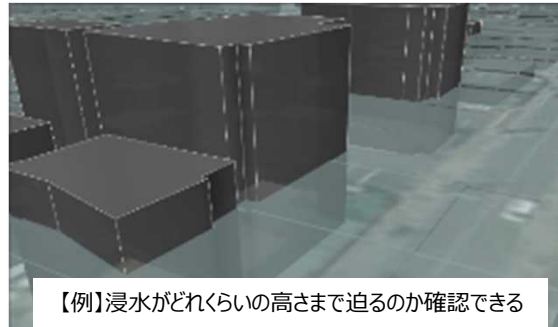
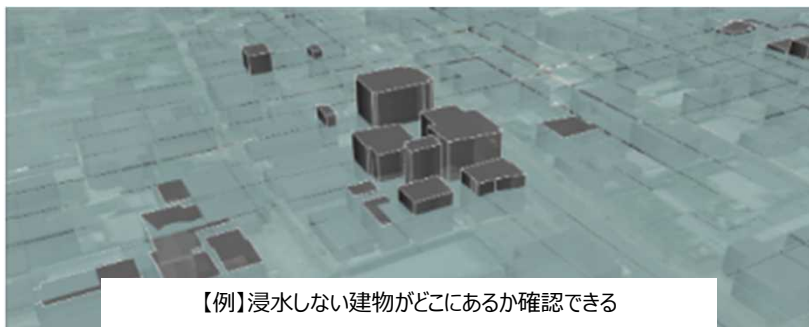
対応 浸水のリスク等をより視覚的にわかりやすく発信するため、洪水浸水想定区域等の災害リスク情報を地図に重ねて表示できるデータとして整備（GISデータ化）し、建物の高さ等の土地利用情報をかけあわせ、地図上に3D表示。

今年度、国直轄管理河川流域等の30～40都市において、モデル的に先行実施

洪水浸水想定区域等の
災害リスク情報のGISデータ化

建物の高さ等の
土地利用情報

3D表示の例と利活用イメージ



国・自治体による利活用

- 安全な場所への避難計画の策定
- 避難路・避難施設等の整備・検討

民間事業者による利活用

- 災害リスクを踏まえた地盤かさ上げ等の宅地開発
- 不動産取引の相手方への災害リスク情報の提供

住民による利活用

- 居住地に関する災害リスクの認知
- 自宅から逃げ込める場所（高い建物など）までの避難経路の把握

災害危険区域制度の活用を促すため、災害危険区域の活用事例や支援策等について地方公共団体に周知する。

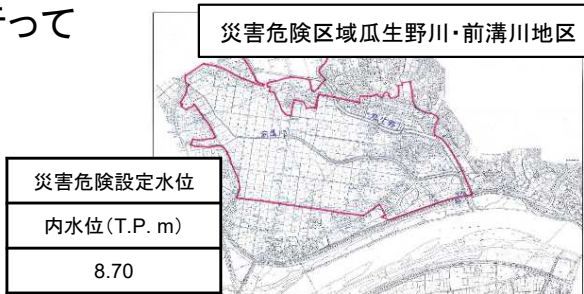
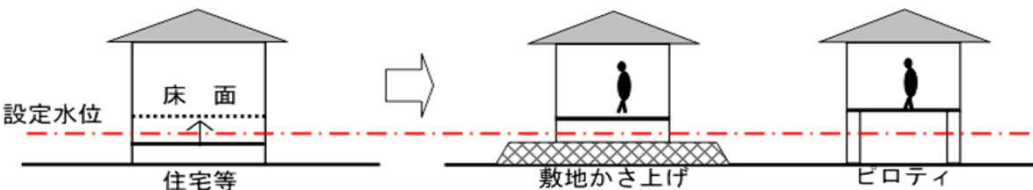
※災害危険区域制度

地方公共団体は、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として条例で指定し、居住の用に供する建築物の建築の禁止等、建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものを当該条例で定めることができる。

災害危険区域の事例集

- ① 多人数を収容する公共建築物について、特別の制限を定めた例
- ② 住居の用に供する建築物について、特別の制限を定めた例
- ③ 避難施設があるもの、避難上支障のないものについて、制限を緩和した例
- ④ 段階的な規制・誘導を行っている事例 等

区域内における制限のイメージ

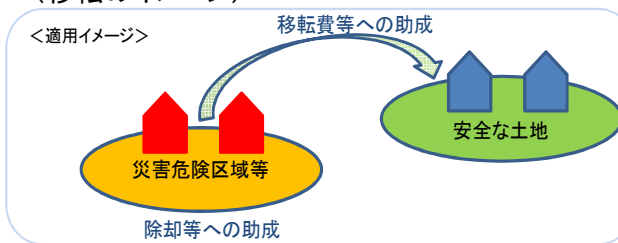


災害危険区域で活用が想定される支援制度

- ・がけ地近接等危険住宅移転事業
- ・住宅・建築物安全ストック形成事業(土砂災害関係) 等

(移転のイメージ)

<適用イメージ>



(改修事例)



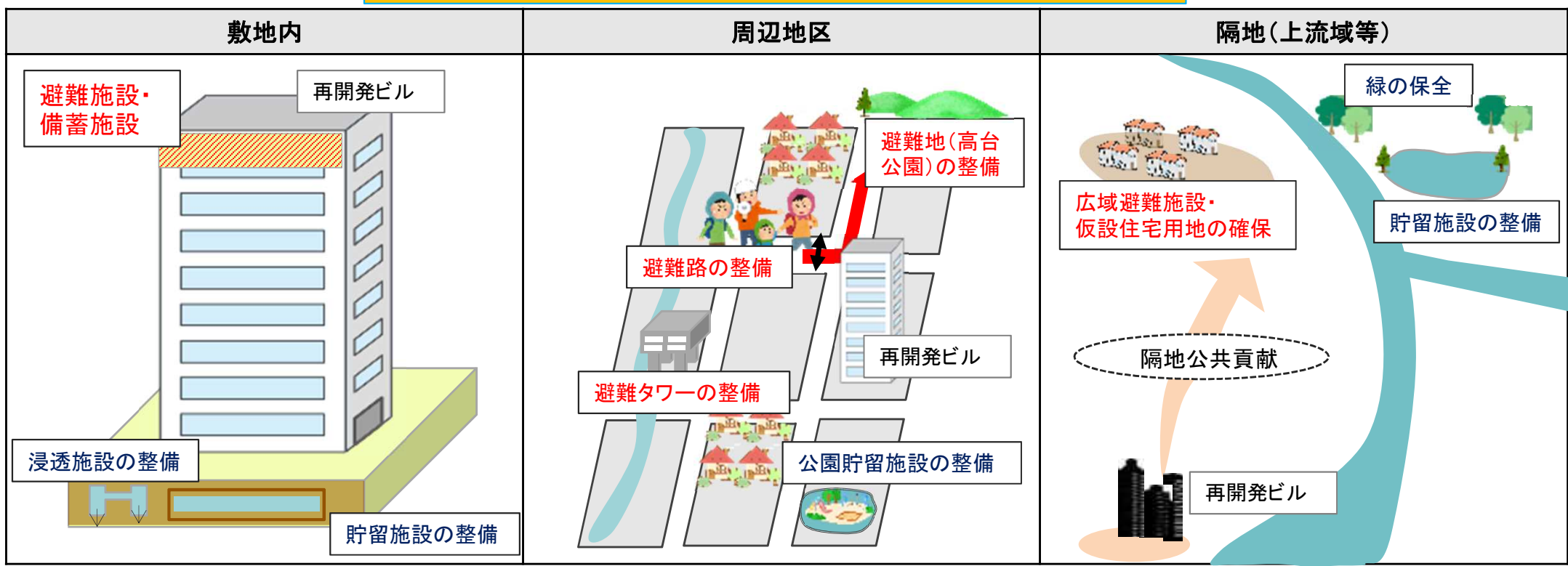
災害危険区域の指定を円滑に推進するための取組事例

- ・円滑な指定に向けた具体的な段取り 等

水災害対策と連携した容積率緩和制度の創設

- 課題**
- 近年、各地で大水害が発生しており、今後、気候変動の影響により、水災害が頻発化・激甚化することが懸念されており、都市における水災害対策の必要性が高まっている。
 - これまで、地域固有の課題に基づいた先行事例（再開発ビルの下に雨水貯留池などを整備した事例）はあるものの、都市開発プロジェクトにおいて水災害対策との連携についての観点は薄かったところ。
- 対応**
- 都市開発プロジェクトにおける水災害対策（公共貢献内容）を評価し、容積率を緩和する制度を創設する。

プロジェクトとの関係に応じた水災害対策の手法（イメージ）



(青字)内水・洪水被害の軽減 (赤字)住民の避難支援

○検討会の動き

- ・ 今後の水災害対策とまちづくりの連携に関する提言をとりまとめ
- ・ ガイドラインの骨子の提示

○モデル都市における検討

複数のモデル都市を選定し、本検討会にて作成したガイドラインの骨子に基づき、ハザード情報の抽出、リスク評価など水災害対策を踏まえた検討を実施
 地方整備局(本局・事務所)を通じて検討を支援

