

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)

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)

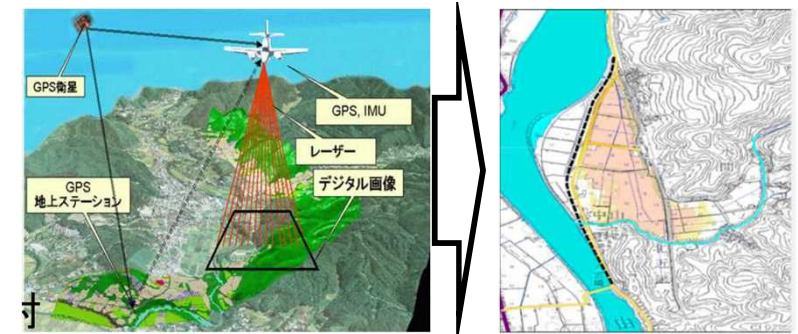
- 各種のハザード情報に加え、地形分類図なども様々な情報を入手可能。

② 地点(建物)毎の詳細なハザード情報の入手

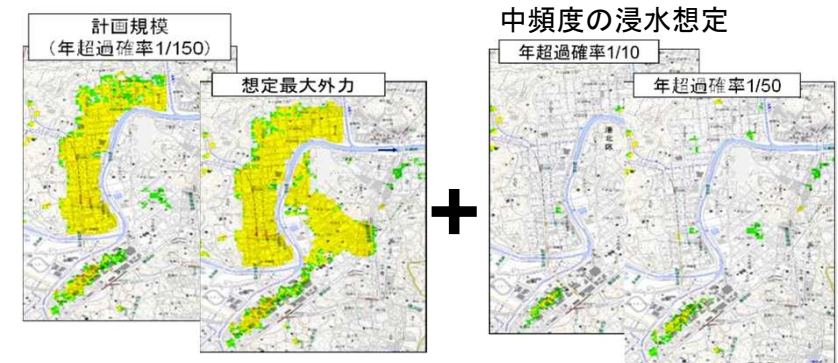
(浸水ナビの紹介)

- 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

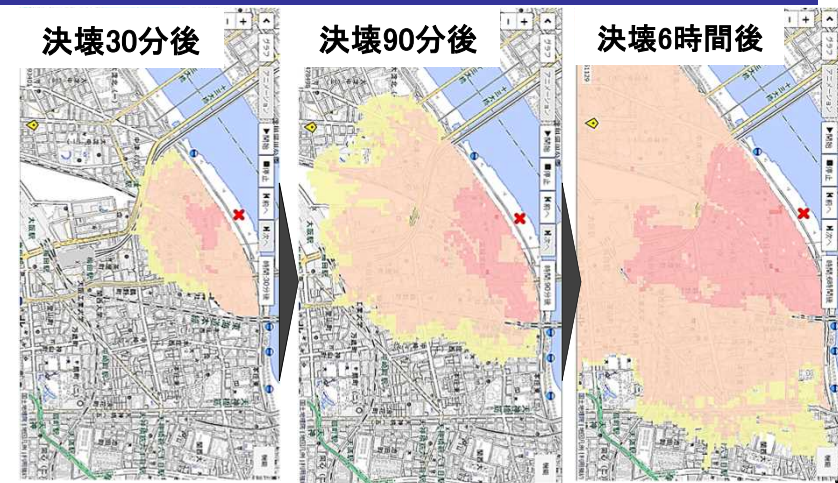
簡易手法により設定する手法



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

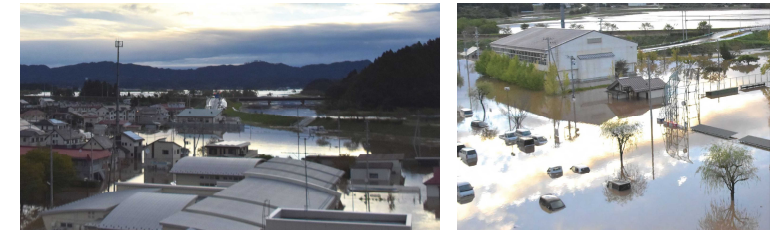
②地域の水災害リスク評価を踏まえた区域設定とその事例 **別添3**

- 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

ピクトグラムから選択

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
- 土砂災害
- 津波
- 道路防災情報

重ねたい情報をパネルから選択

洪水浸水想定

土砂災害警戒区域等

津波浸水想定

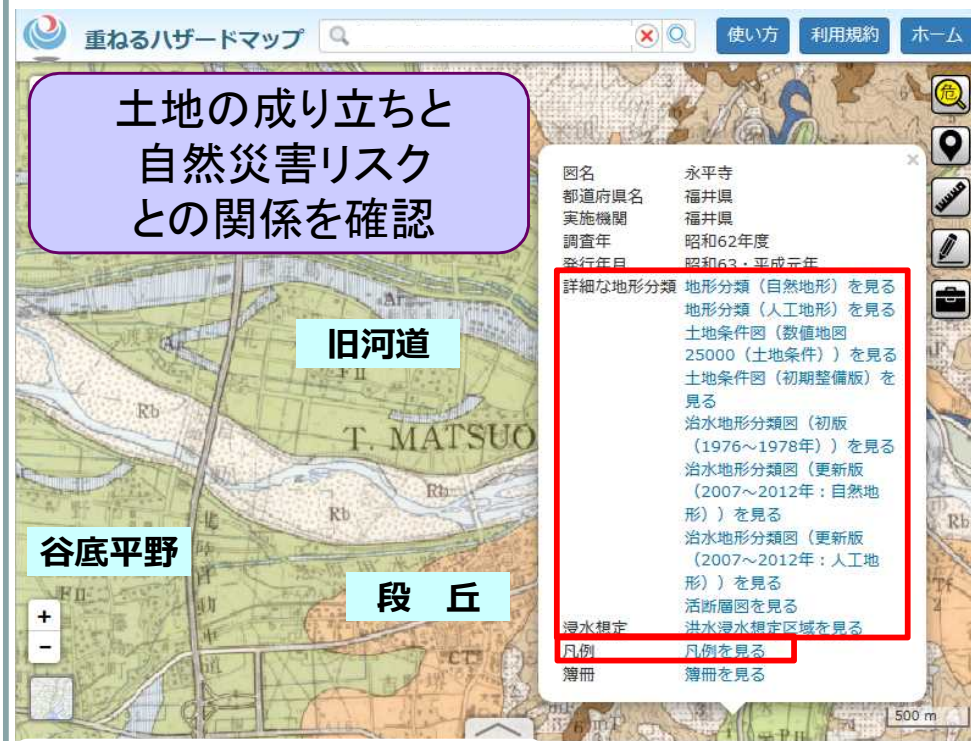
道路防災情報

洪水浸水想定+道路防災情報

※掲載データに関する留意事項

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

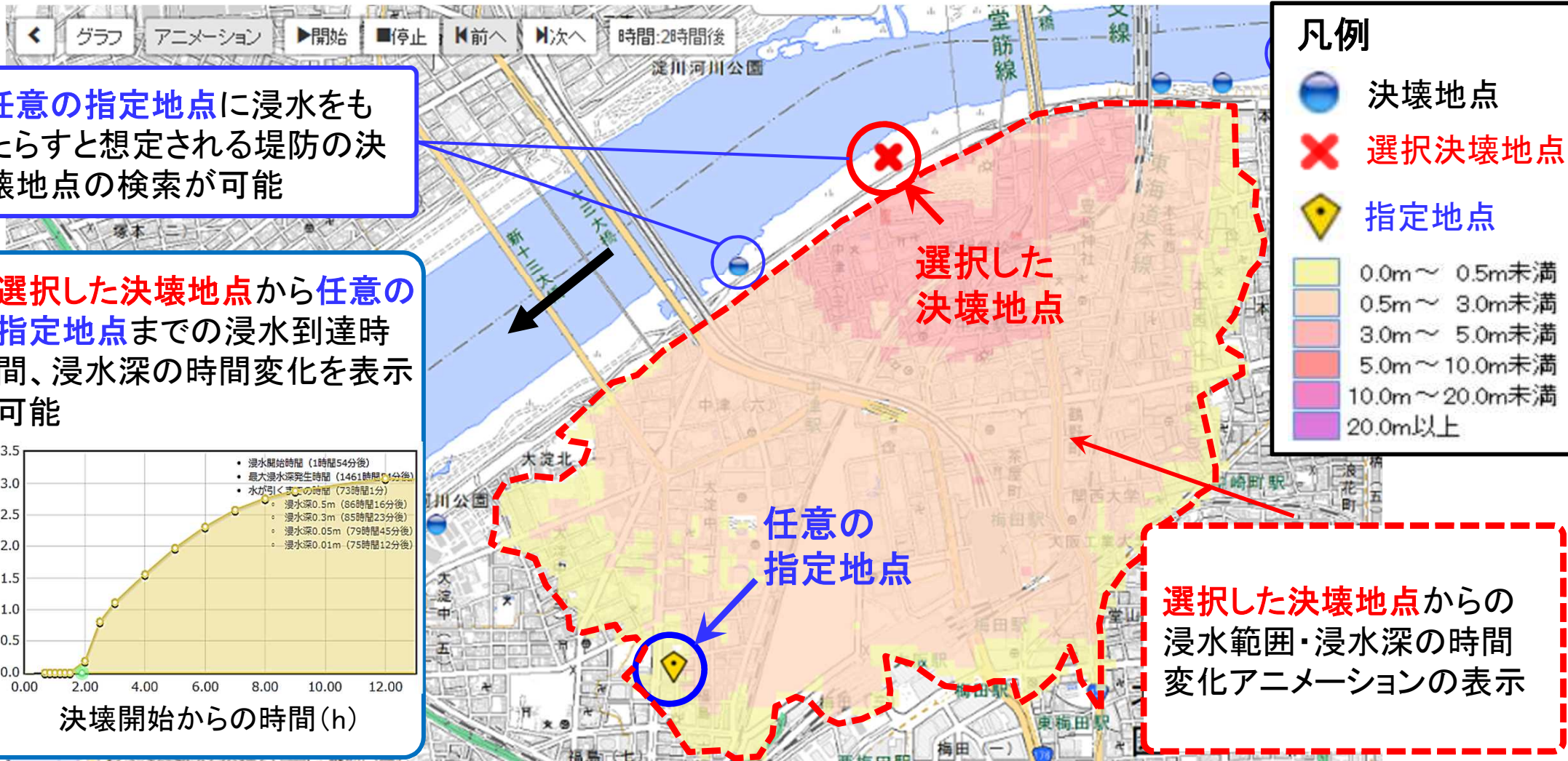
- 地形分類(自然地形)を見る
- 地形分類(人工地形)を見る
- 土地条件図(数値地図25000(土地条件))を見る
- 土地条件図(初期整備版)を見る
- 治水地形分類図(初版(1976~1978年))を見る
- 治水地形分類図(更新版(2007~2012年:自然地形))を見る
- 治水地形分類図(更新版(2007~2012年:人工地形))を見る
- 活断層図を見る
- 洪水浸水想定区域を見る

洪水浸水想定
凡例
簿冊

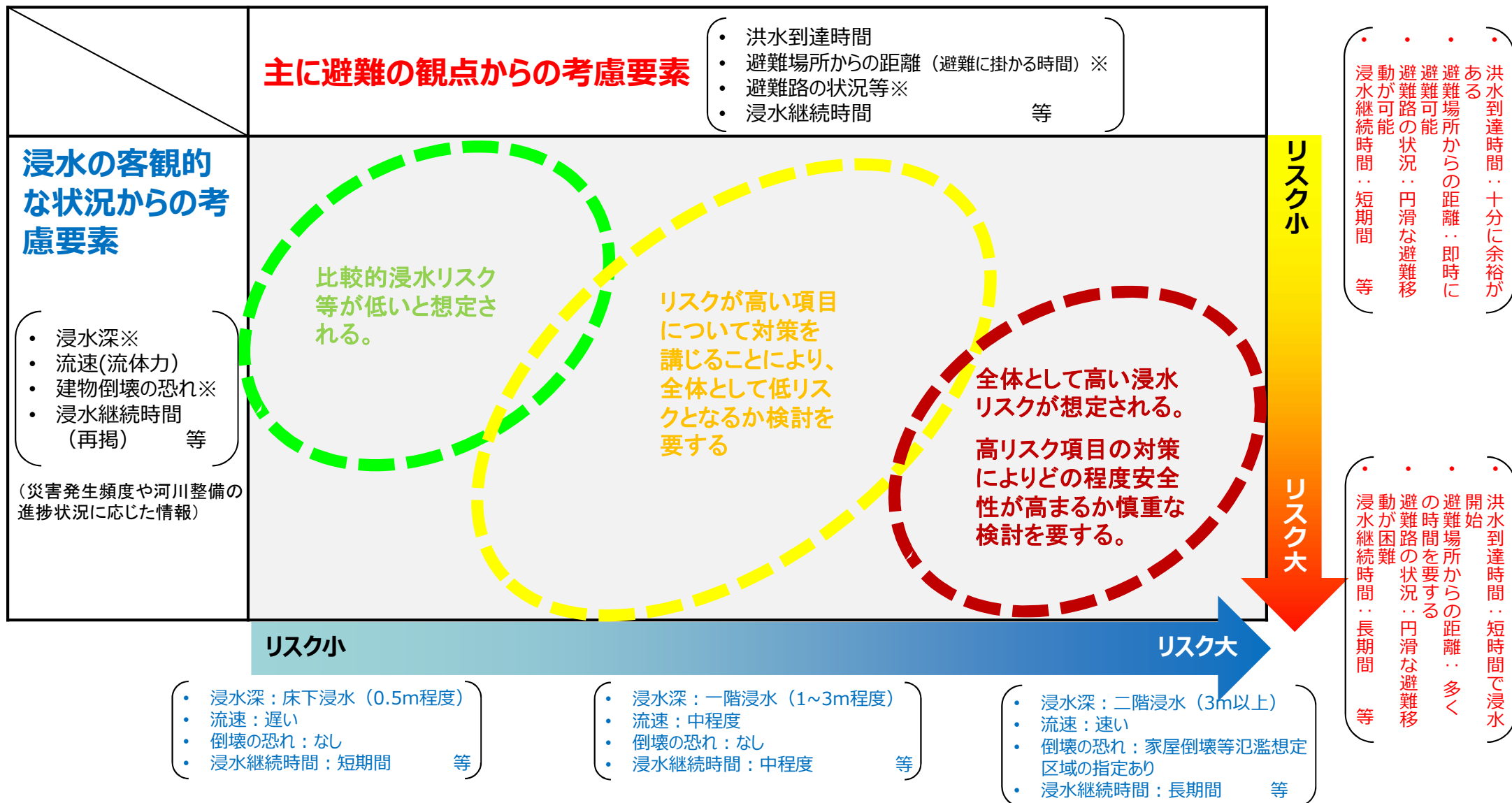
簿冊を見る

※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。

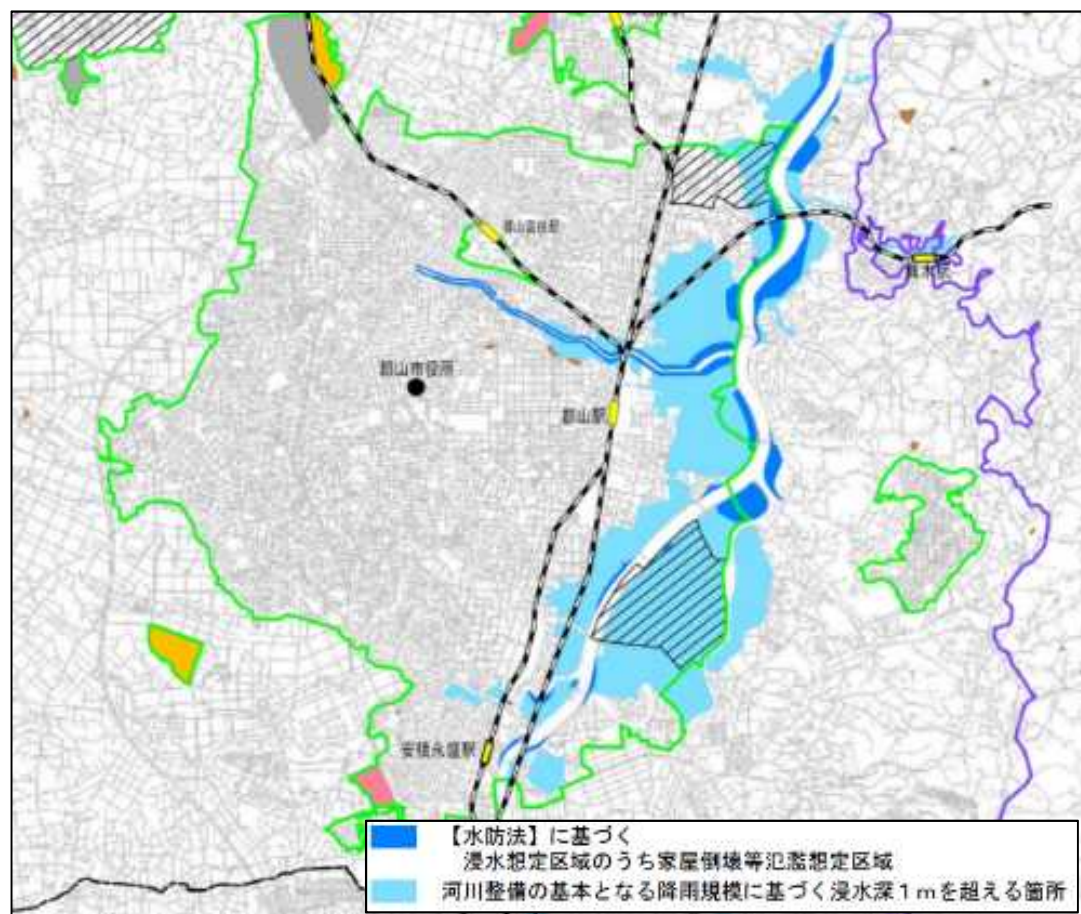


※ まちづくりや建築構造の観点から対策を講じること可能な要素であり、必要に応じて、対策による改善状況を踏まえて検討。

水災害リスクを踏まえた区域設定の事例①

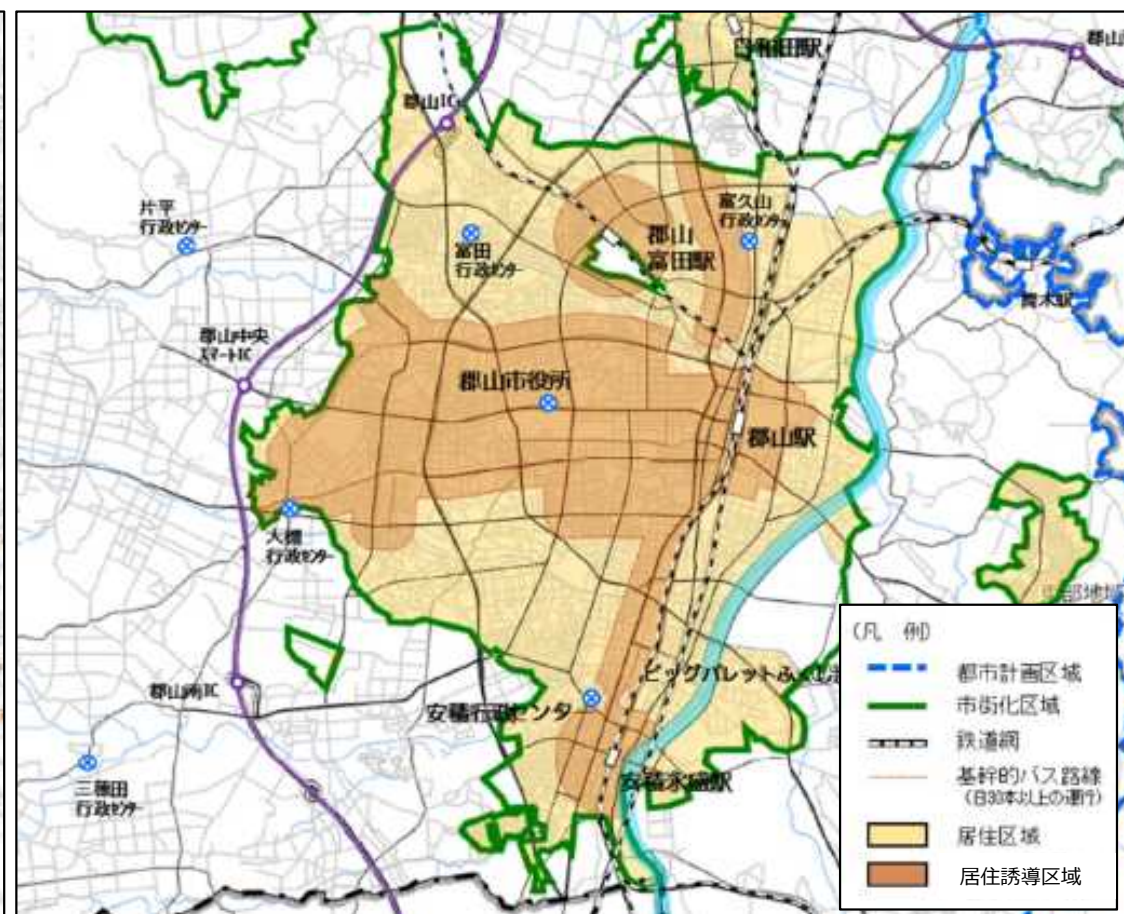
○家屋倒壊等氾濫想定区域を用いている事例：福島県郡山市

- 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



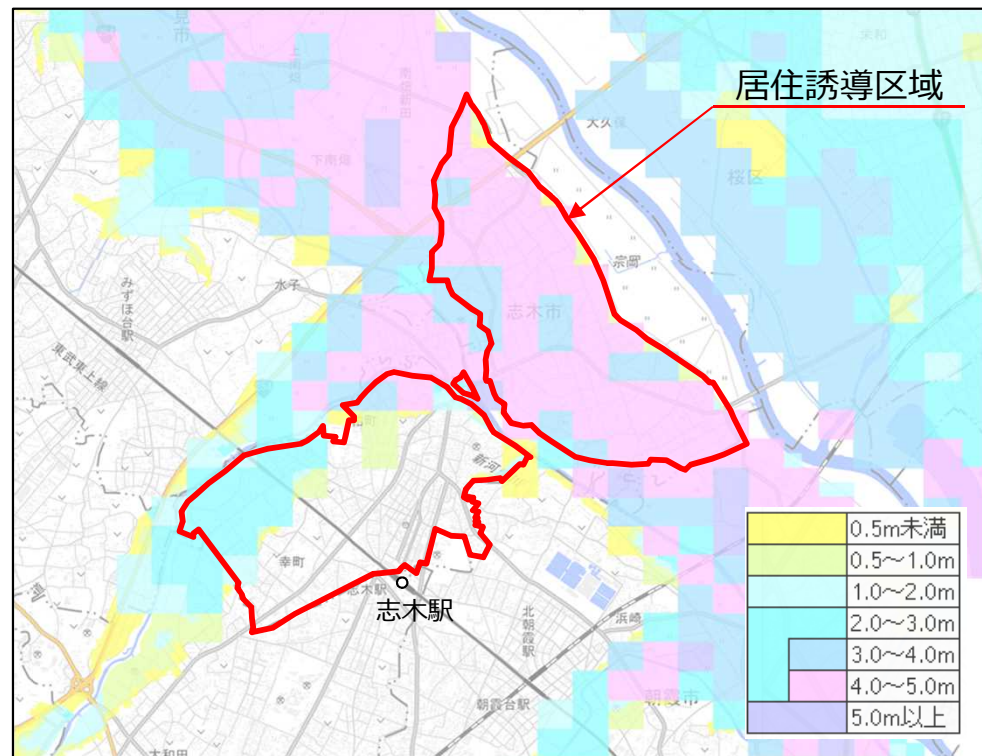
居住誘導区域

※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

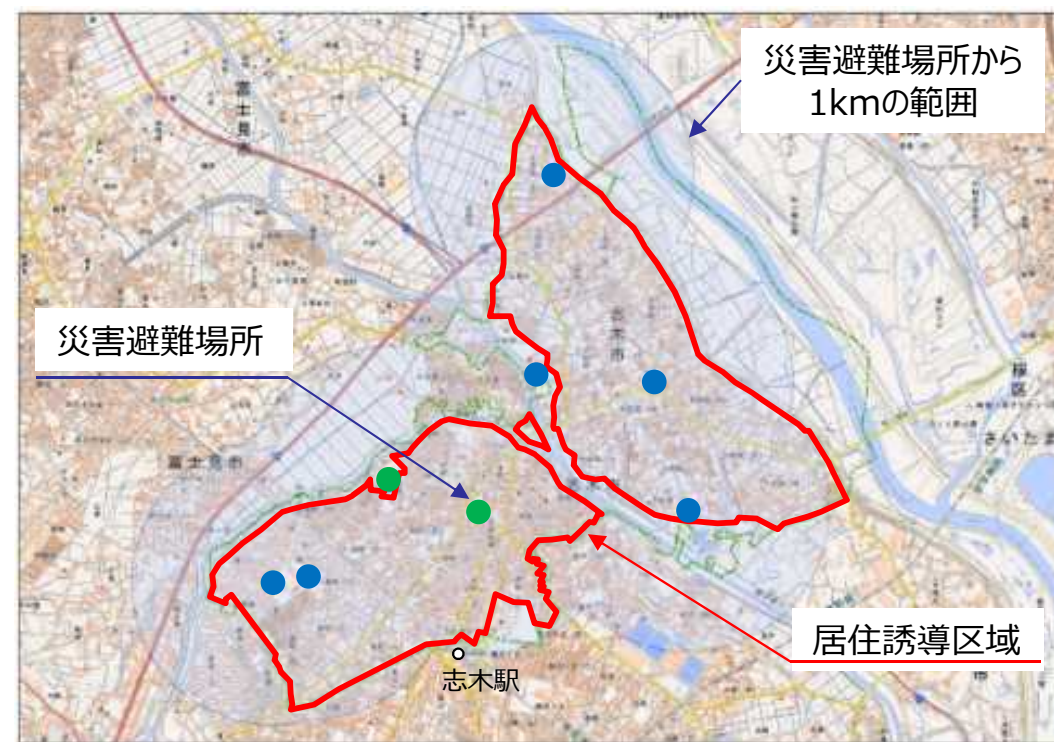
○災害避難場所からの距離を用いている事例：埼玉県志木市

- 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

※志木市立地適正化計画より抜粋、一部加工
※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

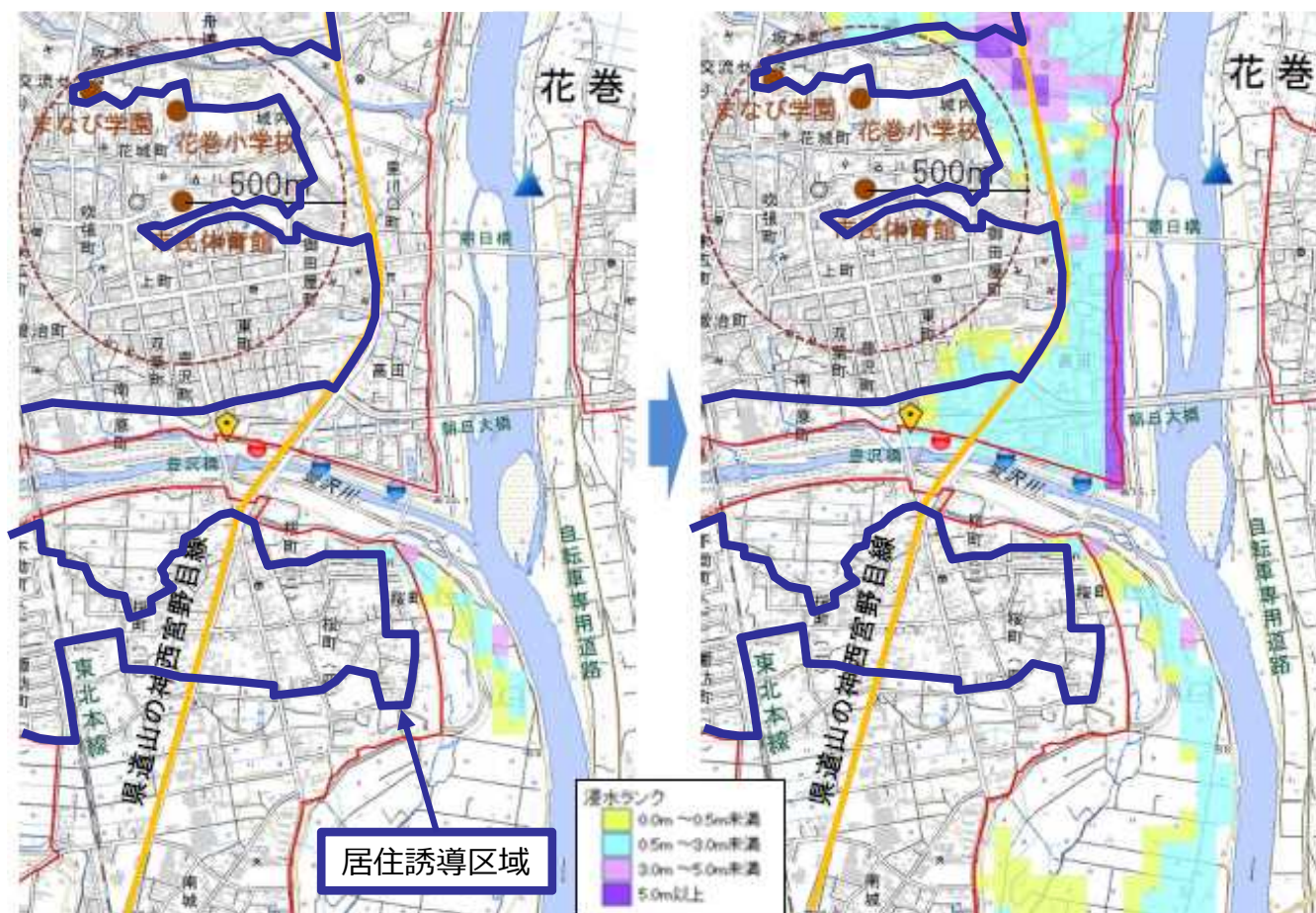
水災害リスクを踏まえた区域設定の事例③

○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。

※花巻市立地適正化計画より抜粋、資料：国土交通省 浸水ナビ 一部加工