

# 水災害に強いまちづくりの検討の進め方(1/5)

○災害に強いまちづくり検討会では、四国地方の水災害に強いまちづくりの検討を進めており、令和3年度から令和5年度は「水災害リスクを踏まえた防災まちづくりガイドライン」の考え方にに基づき、水災害に強いまちづくりに関するモデル検討を行った。

## ◆「水災害リスクを踏まえた防災まちづくりガイドライン」の概要と水災害に強いまちづくり検討の流れ

### 背景

○近年、激甚な水災害の発生、気候変動の影響による降雨量の増加等により、さらに水災害が頻発化・激甚化することが懸念されることから、河川整備等と防災まちづくりの総合的・重層的な取組により、水災害に強いまちづくりを目指すことが必要。

### 位置付け

○国土交通省は「水災害対策とまちづくりの連携のあり方」検討会を設置し、令和2年8月に提言をとりまとめた。提言に基づき、水災害ハザード情報の充実や防災まちづくりを進める考え方・手法を示す「水災害リスクを踏まえた防災まちづくりのガイドライン」を作成。

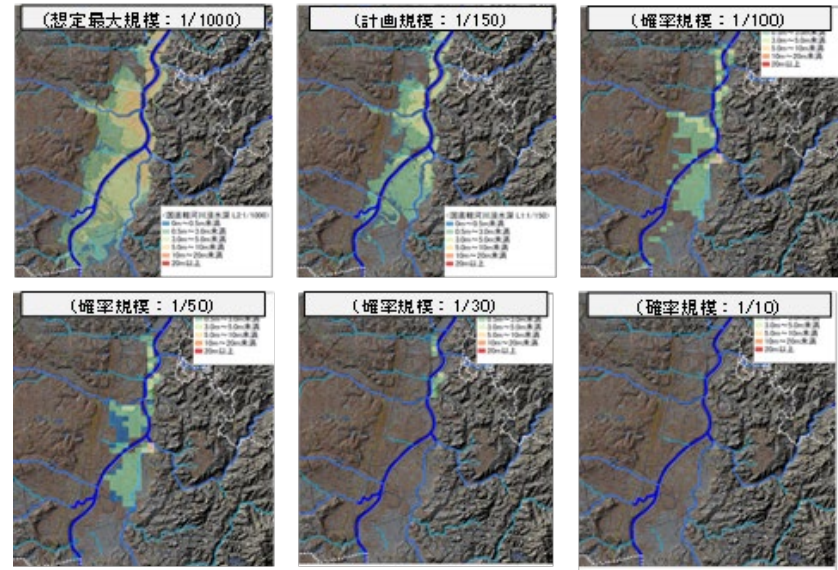
### 検討の流れ

○「水災害リスクを踏まえた防災まちづくりのガイドライン」における水災害に強いまちづくり検討の流れ

- STEP 1** : 防災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整理
- STEP 2** : 地域における水災害リスク評価
- STEP 3** : 水災害リスクを踏まえた防災まちづくりの方向性の検討
- STEP 4** : 水災害リスクを軽減又は回避する対策の検討

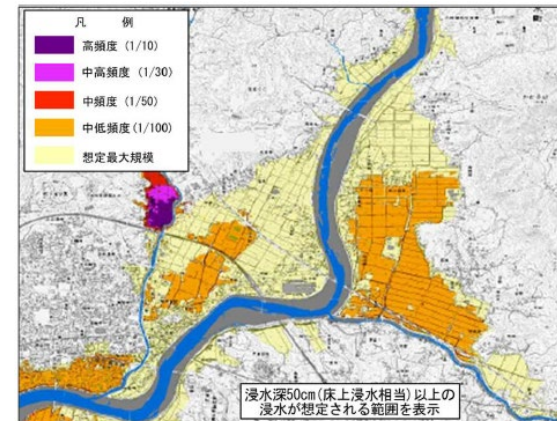
## ◆防災まちづくりに活用できる水災害に関するハザード情報の整理(STEP1)

- 既に公表されているハザード情報の収集に加え、防災まちづくりに活用できるハザード情報を新たに作成
- 新たなハザード情報は、河川管理者等（各地方整備局河川部又は当該河川の河川国道事務所及び都道府県等）が、防災まちづくりの取組主体である市町村との連携・調整のもと作成
- 国土交通省では、土地利用や住まいの工夫の検討及び水災害リスクを踏まえた防災まちづくりの検討など、流域治水の取組を推進することを目的として、発生頻度が高い降雨規模の場合に想定される浸水範囲や浸水深を明らかにするため、「多段階の浸水想定図」及び「水害リスクマップ」を全国109の一級水系において作成・公表
- さらに令和4年度の取り組みとして、特定都市河川や水災害リスクを踏まえた防災まちづくりに取り組む地区において、内水も考慮した水害リスクマップを作成
- これらの多段階の浸水想定図及び水害リスクマップは、ハザード情報として利用することが可能



多段階の浸水想定区域図のイメージ

(出典：R3.5国土交通省「水災害リスクを踏まえた防災まちづくりのガイドライン」)



水害リスクマップ（浸水頻度図）のイメージ

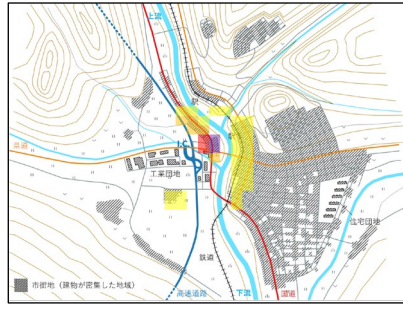
(出典：河川氾濫による浸水の頻度を見る化（国管理河川）～水害リスクマップ（浸水頻度図）のポータルサイトを開設～（令和4年12月14日））

# 水災害に強いまちづくりの検討の進め方(3/5)

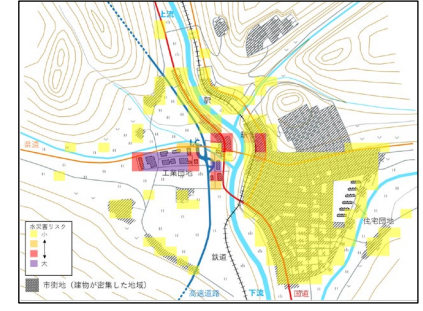
## ◆地域における水災害リスク評価(STEP2)

- 人的被害、経済被害、都市・防災上重要な施設の機能低下の3つの視点で水害リスクを評価

分析の視点	分析項目	データ出典
人的被害	人口	国勢調査 5次(250m)メッシュ統計及び境界データ
	建物分布	基盤地図情報 基本項目 建築物データ
	福祉施設	国土数値情報 福祉施設データ
経済的被害	事業所従業者数	国土数値情報 工業統計メッシュ
	家屋資産	「治水経済調査マニュアル(案)」を参照し下記データを用いて算出 ・基盤地図情報 基本項目 建築物データ ・家屋1㎡当たり資産額 (「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター」第1表)
	交通インフラ	自治体提供データ
都市機能・防災機能上重要な施設の機能低下	市役所・公共施設	国土数値情報 市町村役場等及び公的集会施設データ
	医療機関	国土数値情報 医療機関データ
	避難施設	自治体の避難施設一覧表よりGISデータ作成



分析例①：  
深い浸水による人的被害リスク



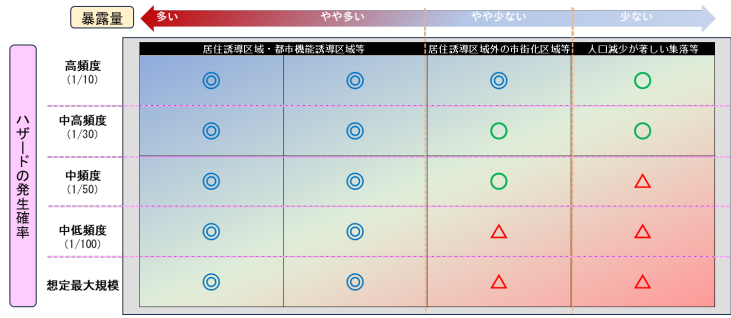
分析例②：床上浸水による  
事業所資産の被害リスク

(出典：R3.5国土交通省「水災害リスクを踏まえた防災まちづくりのガイドライン」)

## ◆水災害リスクを踏まえた防災まちづくりの方向性の検討(STEP3)

- 頻度ごとのハザード情報と暴露及び脆弱性情報を重ね合わせ
- 地域に応じて水災害リスクを評価したうえで、市町村として何を保全し、どの発生確率の災害に対応したまちとするのかを検討したうえで、水災害に強いまちづくりの目標レベルを設定
- 目標レベルは、河道整備※による浸水想定の変化も踏まえて設定

※「多段階の浸水想定図」は、現況河道、短期河道、中期河道、中長期河道(河川整備計画完了)の河道整備段階別に整理されている



◎：人命もまちも守られる ○：人命が守られ、被災してもまちの立ち直りが早い △：人命は守られるが、まちの立ち直りに時間がかかる  
 防災まちづくりの目標レベル 設定例 (左図：浸水深0.5m~3.0m未満 右図：浸水深3.0m以上)

# 水災害に強いまちづくりの検討の進め方(4/5)

## ◆水災害リスクを軽減又は回避する対策の検討(STEP4)

- リスク評価及び設定した目標レベルをもとに、地域の持続性等を考慮しつつ、以下の対策を検討
  - ✓ リスクを回避
  - ✓ リスクを軽減、または、リスクを増加させない
  - ✓ リスクが大きいため、住宅・商業施設等での土地利用を抑制



- 中高頻度～中低頻度で被災する暴露に対してはハード整備による対策を、想定最大規模で被災する暴露に対しては避難対策及び事前復興に係るソフト対策を主として実施
- 居住誘導区域内における対策については、立地適正化計画「防災指針」に位置付けることを検討



検討のフロー

求められる主要な取組 (例)	達成が期待される目標レベル								
	◎人命もまとも守られる			◎人命が守られ、被災してもまちの立ち直りが早い			△人命は守られるが、まちの立ち直りに時間がかかる		
	高頻度～中頻度	中低頻度	想定最大規模	高頻度～中頻度	中低頻度	想定最大規模	高頻度～中頻度	中低頻度	想定最大規模
①避難施設の充実	●	●	●	●	●	●	●	●	●
②避難体制の強化	●	●	●	●	●	●	●	●	●
③-1浸水対策 (止水版の設置)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
③-2浸水対策 (建築物の構造制限)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
③-3浸水対策 (開発許可基準の強化)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
④-1高基礎、ピロティ等による1階床面高さの引き上げ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
④-2土地の嵩上げ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑤移転促進	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑥-1土地利用の規制 (災害危険区域の促進)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑥-2土地利用の規制 (浸水被害防止区域の指定)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑥-3土地利用の規制 (市街化調整区域への編入)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑥-4土地利用の規制 (居住誘導/都市機能誘導区域からの除外)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑥-5土地利用の規制 (生活拠点の複数化)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑦河川整備の推進	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑧雨水貯留浸透施設の整備等	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑨雨水貯留機能の確保・保全	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑩被災後の迅速な復旧・復興のための準備	●	●	●	●	●	●	●	●	●

●: 実施を検討 ※: 地域特性に応じて判断 -: 実施しない

求められる主要な取組 (例)	達成が期待される目標レベル								
	◎人命もまとも守られる			◎人命が守られ、被災してもまちの立ち直りが早い			△人命は守られるが、まちの立ち直りに時間がかかる		
	高頻度～中頻度	中低頻度	想定最大規模	高頻度～中頻度	中低頻度	想定最大規模	高頻度～中頻度	中低頻度	想定最大規模
①避難施設の充実	●	●	●	●	●	●	●	●	●
②避難体制の強化	●	●	●	●	●	●	●	●	●
③-1浸水対策 (止水版の設置)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
③-2浸水対策 (建築物の構造制限)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
③-3浸水対策 (開発許可基準の強化)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
④-1高基礎、ピロティ等による1階床面高さの引き上げ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
④-2土地の嵩上げ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑤移転促進	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑥-1土地利用の規制 (災害危険区域の促進)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑥-2土地利用の規制 (浸水被害防止区域の指定)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑥-3土地利用の規制 (市街化調整区域への編入)	-	-	-	-	-	-	●	●	●
⑥-4土地利用の規制 (居住誘導/都市機能誘導区域からの除外)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑥-5土地利用の規制 (生活拠点の複数化)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑦河川整備の推進	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑧雨水貯留浸透施設の整備等	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑨雨水貯留機能の確保・保全	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑩被災後の迅速な復旧・復興のための準備	●	●	●	●	●	●	●	●	●

●: 実施を検討 ※: 地域特性に応じて判断 -: 実施しない

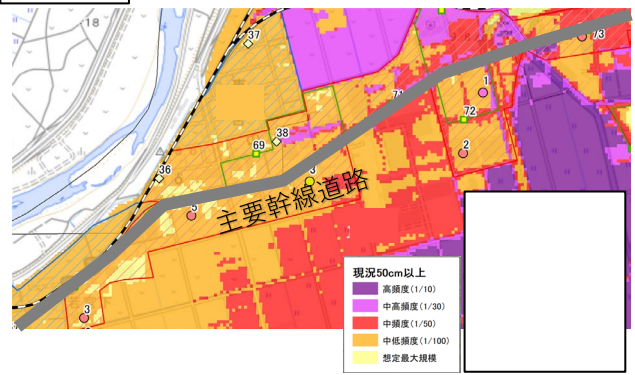
目標レベルごとの対策例  
(上段: 浸水深0.5~3.0m未満 下段: 浸水深03.0m以上)

# 水災害に強いまちづくりの検討の進め方(5/5)

## ◆ケーススタディ(STEP2~4の実践)

- ケーススタディにおけるリスク分析、目標レベルの設定及び対策の検討例を以下に示す。

### STEP2



**STEP2** : 主要幹線道路沿いに居住誘導区域及び都市機能誘導区域が設定され、都市機能がやや多い。現況（河道整備前）においては中頻度～中低頻度で50cm以上、中低頻度～想定最大規模で3m以上の浸水が想定される。河道整備後は、想定最大規模でのみ3m以上の浸水が想定される。

**STEP3** : 「①現況（河道整備前）」においては、「○人命が守られ、被災してもまちの立ち直りが早い」ことを目標とし、「②河道整備後」は「△まちの立ち直りに時間がかかるが、人命は守られる」を目標とする。

**STEP4** : 河道整備が完了するまでの間は中頻度～中低頻度で0.5m以上の浸水が想定されるため、誘導区域内を中心として、浸水対策、1階床面高さの引き上げ、土地利用の規制等によりリスク回避・軽減を図るとともに、避難施設の充実及び避難体制の強化を図る。河道整備後は想定最大規模でのみ3.0m以上の浸水が想定される。人命を守るための避難体制の強化を中心とした対策を講じる。

### STEP3

ハザードの発生確率	暴露量 ← 多い / やや多い / やや少ない / 少ない →											
	居住誘導区域・都市機能誘導区域等				居住誘導区域外の市街化区域等				人口減少が著しい集落等			
	浸水深 0.5~3.0m未満	浸水深 3.0m以上	浸水深 0.5~3.0m未満	浸水深 3.0m以上	浸水深 0.5~3.0m未満	浸水深 3.0m以上	浸水深 0.5~3.0m未満	浸水深 3.0m以上	浸水深 0.5~3.0m未満	浸水深 3.0m以上	浸水深 0.5~3.0m未満	浸水深 3.0m以上
高頻度 (1/10)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
中高頻度 (1/30)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
中頻度 (1/50)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
中低頻度 (1/100)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
想定最大規模	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

① 現況 (高頻度, 中頻度)  
② 河道整備後 (中高頻度, 中低頻度)

### STEP4

求められる主要な取組 (80)	達成が期待される目標レベル							
	○人命もまとも守られる			○人命が守られ、被災してもまちの立ち直りが早い		△人命は守られるが、まちの立ち直りに時間がかかる		
	高頻度～中頻度	中低頻度	想定最大規模	高頻度～中低頻度	想定最大規模	高頻度～中頻度	中低頻度	想定最大規模
① 避難施設の充実	●	●	●	●	●	●	●	●
② 避難体制の強化	●	●	●	●	●	●	●	●
③ -1 浸水対策 (止水板の設置)	●	●	●	●	●	●	●	●
③ -2 浸水対策 (建築物の構造制限)	●	●	●	●	●	●	●	●
③ -3 浸水対策 (開発許可基準の強化)	●	●	●	●	●	●	●	●
④ -1 高基礎、ピロティ等による1階床面高さの引き上げ	●	●	●	●	●	●	●	●
④ -2 土地の高上げ	●	●	●	●	●	●	●	●
⑤ 移転促進	-	-	-	-	-	-	-	-
⑥ -1 土地利用の規制 (災害危険区域の促進)	-	-	-	-	-	-	-	-
⑥ -2 土地利用の規制 (浸水被害防止区域の指定)	-	-	-	-	-	-	-	-
⑥ -3 土地利用の規制 (市街化調整区域への編入)	-	-	-	-	-	-	-	-
⑥ -4 土地利用の規制 (居住誘導/都市機能誘導区域からの除外)	●	●	●	●	●	●	●	●
⑥ -5 土地利用の規制 (生活拠点の複数化)	-	-	-	-	-	-	-	-
⑦ 河川整備の推進	●	●	●	●	●	●	●	●
⑧ 雨水貯留施設	●	●	●	●	●	●	●	●
⑨ 雨水貯留施設	●	●	●	●	●	●	●	●
⑩ 被災後の迅速な復旧・復興のための準備	●	●	●	●	●	●	●	●

● : 人命もまとも守られる ○ : 人命が守られ、被災してもまちの立ち直りが早い △ : 人命は守られるが、まちの立ち直りに時間がかかる

本ポイントブックや災害に強いまちづくり検討会に関するお問合せ先

【四国地方整備局 建設部 都市・住宅整備課】 TEL : 087-811-8315 E-mail : skr-chdd@mlit.go.jp