

# 大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について答申(概要)

## ～複合的な災害にも多層的に備える緊急対策～

### < 諮問内容 > 大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方はいかにあるべきか

#### ○水災害の主な特徴と課題

##### 【豪雨・水災害の特徴】

- 停滞した前線に大量の湿った空気が供給され、前例の無いほど大量の総雨量を記録。地球温暖化による水蒸気量の増加も寄与
- 広島県や岡山県、愛媛県では、多くの場所で24時間以上の長時間の降水量が過去の記録を更新
- 中小河川のみならず、大河川の氾濫や都市部における内水氾濫、土石流等が各地で発生
- バックウォーター現象等による本川と支川の合流部の氾濫や土砂と洪水が同時に氾濫する土砂・洪水氾濫等の複合的な要因による水災害が発生

##### 【人的被害の特徴】

- 土地のリスク情報や市町村の避難情報、防災情報等は出されていたものの、逃げ遅れによる人的被害も発生
- 避難情報が発令されていない場合やダム下流部では浸水区域図が示されず、ダムの放流情報等が避難に活用されていない地域が存在

##### 【社会経済被害の特徴】

- 防災拠点、上下水道等のライフライン施設、交通インフラの被災により、地域の応急対応等への支障や、経済活動等へ甚大な被害が発生
- 被災地が広域に及んだため、被害状況把握や早期復旧支援等の地域支援のために全国から多数の応援が必要

#### ○対策の基本的な考え方

多層的な対策を一体的に取り組み、「水防災意識社会」の再構築を加速

##### 事前防災ハード対策

洪水氾濫、内水氾濫、土石流等が**複合的に発生する水災害へのハード対策**や、氾濫水の早期排水等の**社会経済被害を最小化するハード対策の充実**

- 気候変動の影響による豪雨の増加も踏まえ、事前の防災対策を推進
- 社会経済被害を最小化する対策の推進
- 複合的に発生する水災害へのハード対策

##### 避難確保ハード対策

災害が発生した場合でも、**応急的に退避できる場所の確保や避難路等が被災するまでの時間を少しでも引き延ばすハード対策の充実**

- 避難路、避難場所の安全対策の強化



・後付式の流木捕捉工や強靱ワイヤーネットを活用した緊急整備

- 応急的な退避場所の確保

##### 住民主体のソフト対策

住民が主体的な行動を取れるよう、**個人の防災計画の作成や、認識しやすい防災情報の発信方法の充実**

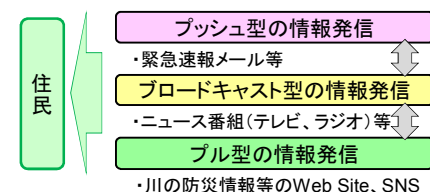
- 地区単位で個人の避難計画の作成



マイ・タイムライン作成

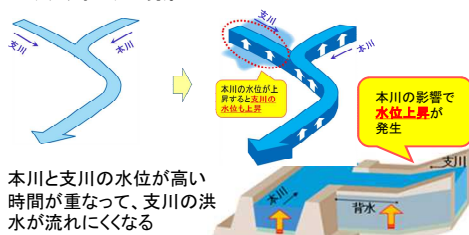
避難経路の確認

- メディアの特性を活用した、情報発信の連携



- 大規模氾濫減災協議会等へ、利水ダムの管理者や、公共交通機関等の多様な主体の参画

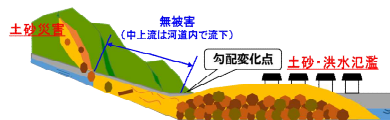
##### ・バックウォーター現象



本川と支川の水位が高い時間が重なって、支川の洪水が流れにくくなる

##### ・土砂・洪水氾濫

上流部の土砂災害により発生した大量の土砂が、洪水で河道を流下し、下流部において土砂が堆積して、河床を上昇させて土砂と洪水の氾濫が複合的に発生



#### ○緊急的に実施すべき対策

##### (1)施設能力を上回る事象が発生するなかで、人命を守る取組

###### <ソフト対策>

- ① 平時から災害時にかけての災害情報とその伝達方策の充実・整理
- ② リスク情報の空白地帯の解消
- ③ 避難行動につながるリアルタイム情報の充実
- ④ 災害を我がことと考えるための取組の強化

###### <避難を支援するハード対策>

- ⑤ 減災のためのハード対策の実施
- ⑥ 逃げ遅れた場合の応急的な退避場所の確保

###### <被害を未然に防ぐハード対策>

- ⑦ 複合的な災害等により人命被害の発生する危険性が高い地域の保全
- ⑧ 現行施設の能力を上回る事象に対する対策

##### (2)社会経済被害の最小化や被災時の復旧・復興を迅速化する取組

- ① 社会経済被害の最小化を図るための対策
- ② 被災地の早期復旧を支援

##### (3)気候変動等による豪雨の増加や広域災害に対応する取組

- ① 気候変動への適応
- ② 広域のかつ長期的な大規模豪雨に対する対策
- ③ 住民の住まい方の改善

##### (4)技術研究開発の推進

- ① リスク評価の高度化
- ② リスクに応じた防災・減災対策の充実
- ③ 住民避難に資するリスク情報の高度化

# 大規模広域豪雨を踏まえた 水災害対策のあり方について ～複合的な災害にも多層的に備える緊急対策～

対応すべき課題・実施すべき対策に関する参考資料

平成30年12月

本資料は、「大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について ～複合的な災害にも多層的に備える緊急対策～ 答申」の内容の一部を補足説明するため、水管理・国土保全局が作成したもの。

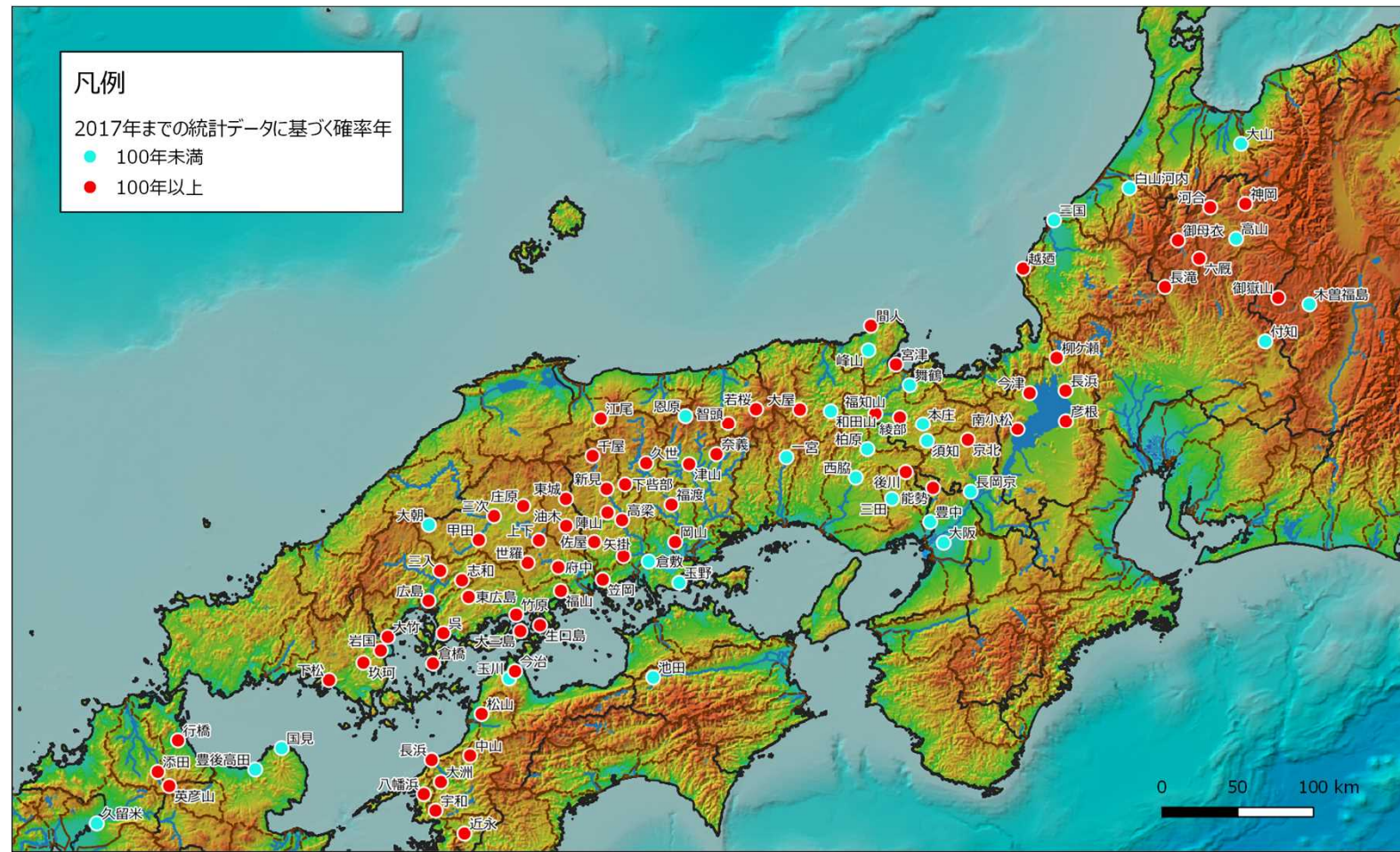
I . 平成30年7月豪雨災害を踏まえて対応すべき課題

II . 緊急的に実施すべき対策

# 平成30年7月豪雨の降雨の特徴(48時間降水量)

- 今般の豪雨で48時間降水量の観測史上1位を更新した125観測所は、東海北部、北陸、近畿、中国、四国、九州北部に広く分布しており、特に岡山県、広島県、愛媛県に多い。
- このうち、統計期間が30年以上ある97地点で年超過確率を算出したところ、岡山県で16地点中13地点、広島県で19地点中18地点、愛媛県で10地点中9地点が年超過確率1/100を上回る規模となった。

都道府県	地点数		
	総数	1/100未満	1/100以上
北海道 上川地方	1	1	0
長野県	2	1	1
岐阜県	7	2	5
富山県	1	1	0
石川県	1	1	0
福井県	2	1	1
滋賀県	5	0	5
京都府	10	5	5
大阪府	3	2	1
兵庫県	7	5	2
岡山県	16	3	13
広島県	19	1	18
鳥取県	3	0	3
徳島県	1	1	0
愛媛県	10	1	9
山口県	3	0	3
福岡県	4	1	3
大分県	2	2	0
合計	97	28	69



\* 平成30年7月豪雨において48時間降水量が観測史上1位を更新した124地点のうち、統計資料が30年以上ある97地点について、統計開始年から2018年の各年の48時間降水量の最大値を統計処理し、今回の降水量の年超過確率を算定した。(年超過確率1/100の降雨とは、毎年、1年間にその規模を超える降雨の発生する確率が1/100(1%)の規模の降雨)  
 なお、統計処理には「水文統計ユーティリティ((一財)国土技術研究センター)」を用い、SLSC(99%)が最小となる確率分布モデルを選定している。地点毎に統計期間は異なる(最長42年)。

# 平成30年7月豪雨による一般被害の概要

- 平成30年7月豪雨により、西日本を中心に、広域的かつ同時多発的に、河川の氾濫、内水氾濫、土石流等が発生。
- これにより、死者224名、行方不明者8名、住家の全半壊等21,460棟、住家浸水30,439棟の極めて甚大な被害が広範囲で発生。<sup>※1</sup>
- 避難指示(緊急)は最大で915,849世帯・2,007,849名に発令され、その際の避難勧告の発令は985,555世帯・2,304,296名に上った。<sup>※2</sup>
- 断水が最大263,593戸発生するなど、ライフラインにも甚大な被害が発生。<sup>※3</sup>

※ 広島県については、避難指示(緊急)(1,553地区)、避難勧告(128地区)及び避難準備・高齢者等避難開始(2地区)を合算して818,222世帯、1,837,005名に発令

※1: 消防庁「平成30年7月豪雨及び台風第12号による被害状況及び消防機関等の対応状況(第58報)」(平成30年11月6日)

※2: 内閣府「平成30年台風第7号及び前線等による被害状況等について(平成30年7月8日6時00分現在)」

※3: 内閣府「平成30年台風第7号及び前線等による被害状況等について(平成30年10月9日17時00分現在)」

## ■ 岡山県倉敷市真備町の浸水及び排水状況

たかはしがわ おだがわ  
高梁川水系小田川左岸及び  
複数の支川の決壊、右岸の越水により、多数の家屋浸水  
7/8 13:00頃より排水作業を実施した結果、  
7/11までに宅地・生活道路の浸水が概ね解消

小田川  
↓

高梁川  
←

## ■ 各地で土砂災害が発生

ひろしまし あさきたく ちたみなみ  
広島県広島市安佐北区口田南



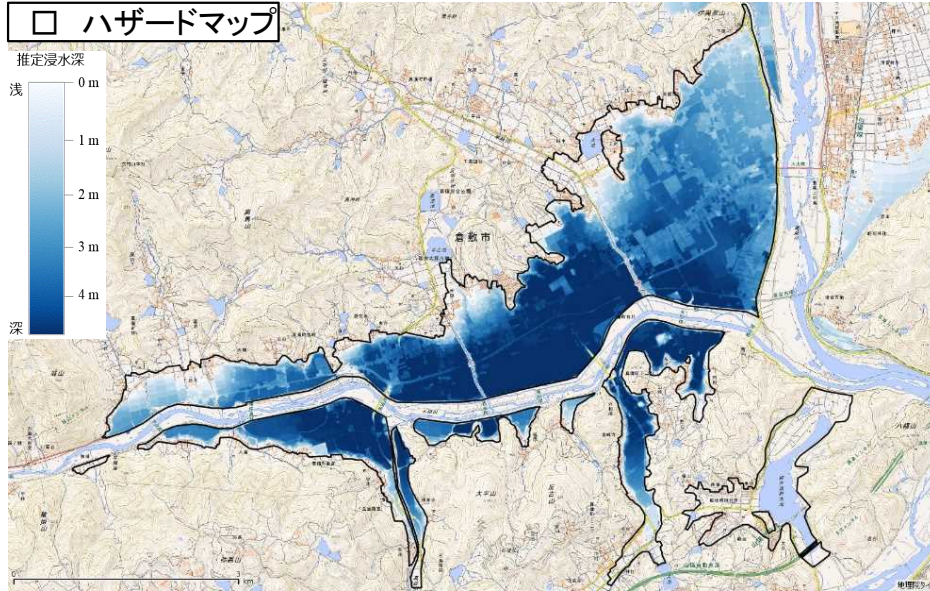
あやべしうえすぎちよう  
京都府綾部市上杉町



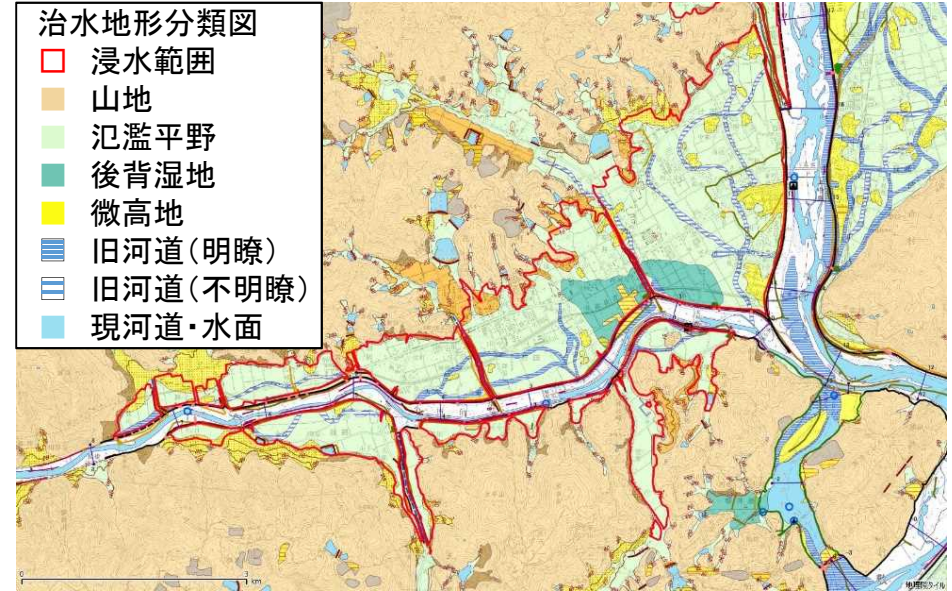
きたきゅうし もじく  
福岡県北九州市門司区



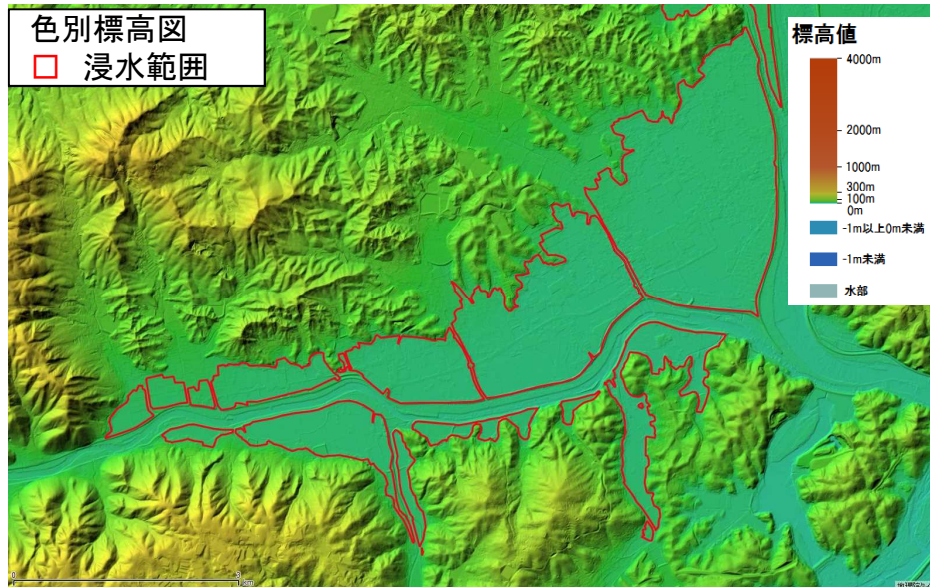
# 倉敷市真備町の浸水状況(ハザードマップ等との比較)



ハザードマップ(平成29年8月公表)と浸水範囲がほぼ重なり合っている。

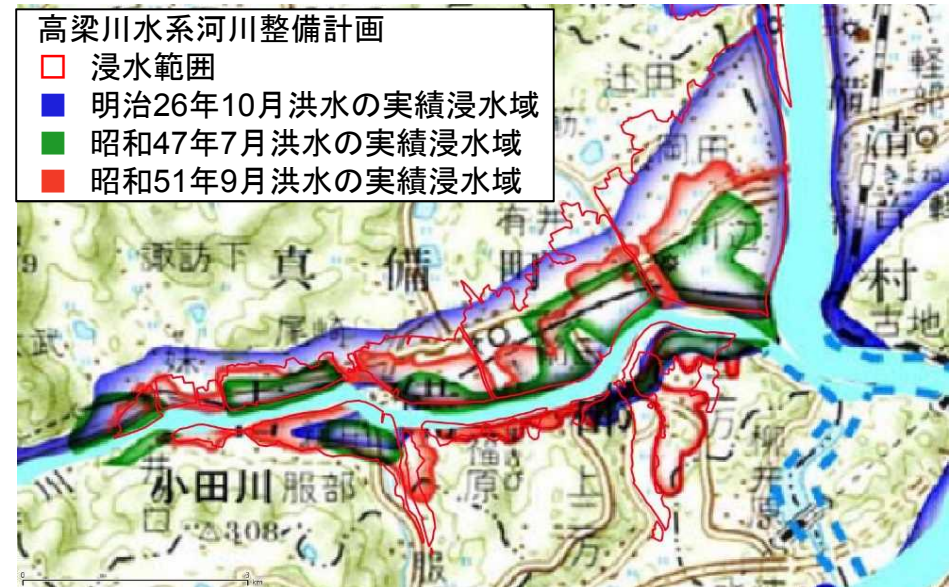


小田川低地の地形は旧河道のみられる比較的低温な氾濫原からなり、高梁川沿いには自然堤防の微高地が、また、西部には支流からの土石流によって形成された小規模な扇状地が発達している。(日本地理学会、2018.7.16、小田川低地の地形環境と過去の水害)



標高の低い平地が浸水している。

浸水範囲は、国土地理院、平成30年8月2日提供開始、「平成30年7月豪雨浸水推定段彩図(空中写真判読版) 高梁川(岡山県倉敷市など)」をもとに作成



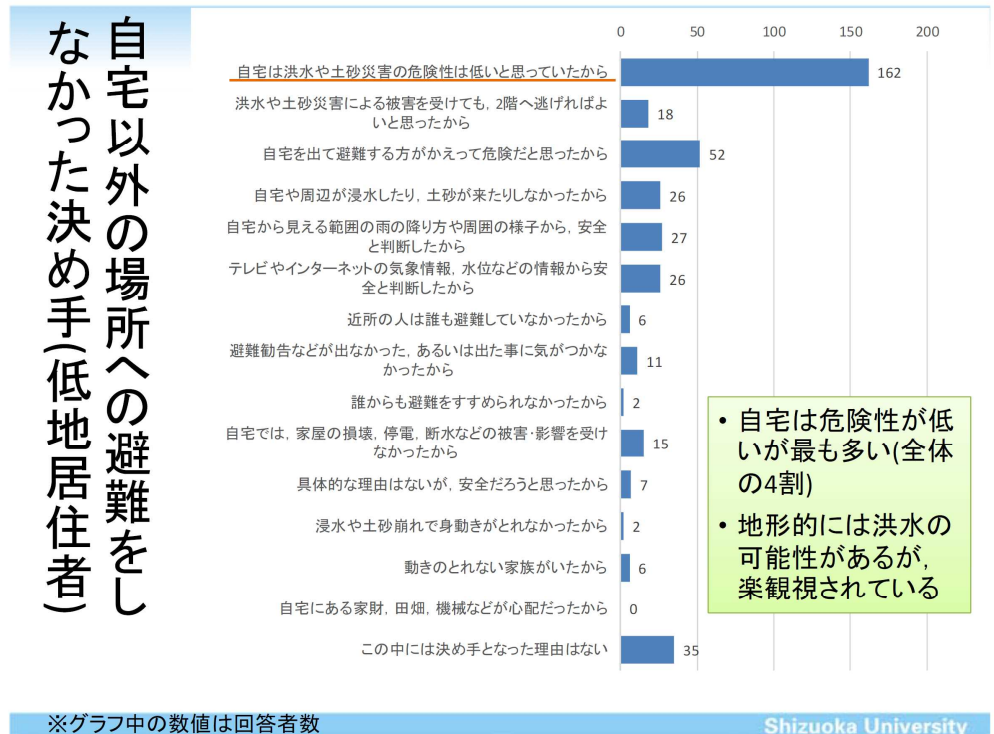
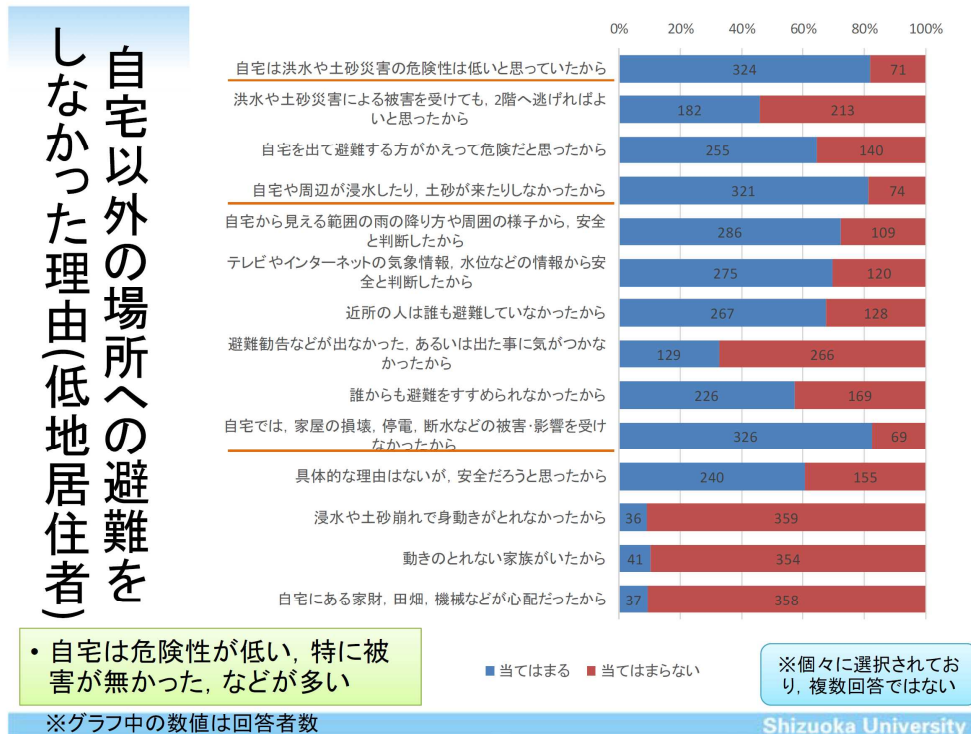
過去最多の死者行方不明者数を出した明治26年10月洪水と同様に浸水範囲が大きい。

# 災害リスクの理解（避難をしなかった理由等）

- 平成30年7月豪雨の際、洪水の可能性のある「低地」居住で自宅以外の場所への避難をしなかった人の理由は、
  - ・ 自宅は洪水や土砂災害の危険性は低いと思っていたから
  - ・ 自宅や周辺が浸水したり、土砂が来たりしなかったから
  - ・ 自宅では、家屋の損壊、停電、断水などの被害・影響を受けなかったから など
- 自宅以外の場所への避難をしなかった決め手は、
  - ・ 自宅は洪水や土砂災害の危険性は低いと思っていたから など（静岡大 牛山教授調査）
- 災害リスクを十分に理解していないことにより、避難行動を決断できなかったと考えられる。

## 静岡大学 牛山教授調査

### 洪水の可能性のある「低地」居住で自宅外へ避難しなかった人の回答

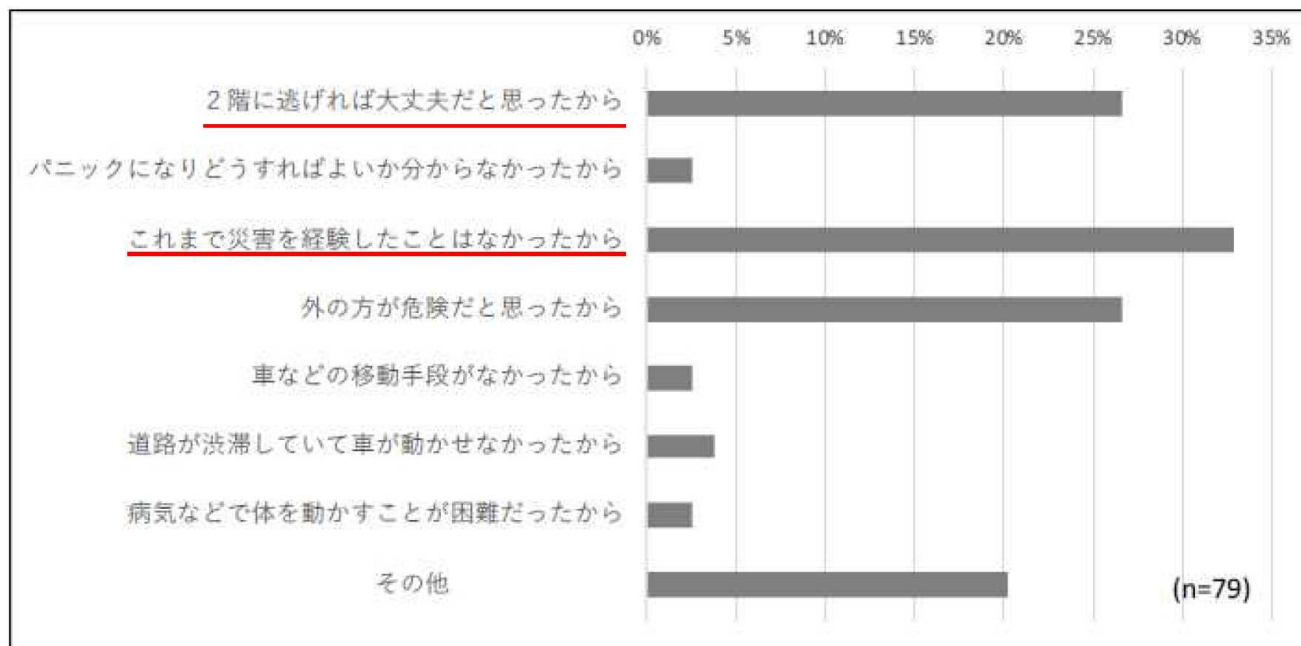


# 住民の避難行動(正常性バイアス等)

- 倉敷市真備町でのヒアリングでは、以下をはじめとする意見が聴かれた。
  - ・ハザードマップでは自宅周辺まで浸水することを明示していたが、現在は、河川改修がなされたこともあって「超えないであろう」と油断していた。
  - ・(他の地区で被災された方について)避難の声かけをしたが、まさかこのようなことにはならないと思って自宅待機して被害にあわれたのではないか。
- 過去の経験が正常性バイアスを増幅させたこと等が、避難を決断しなかった一員となったことが推察される。

※内閣府 平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ ヒアリング結果

## 避難しなかった理由



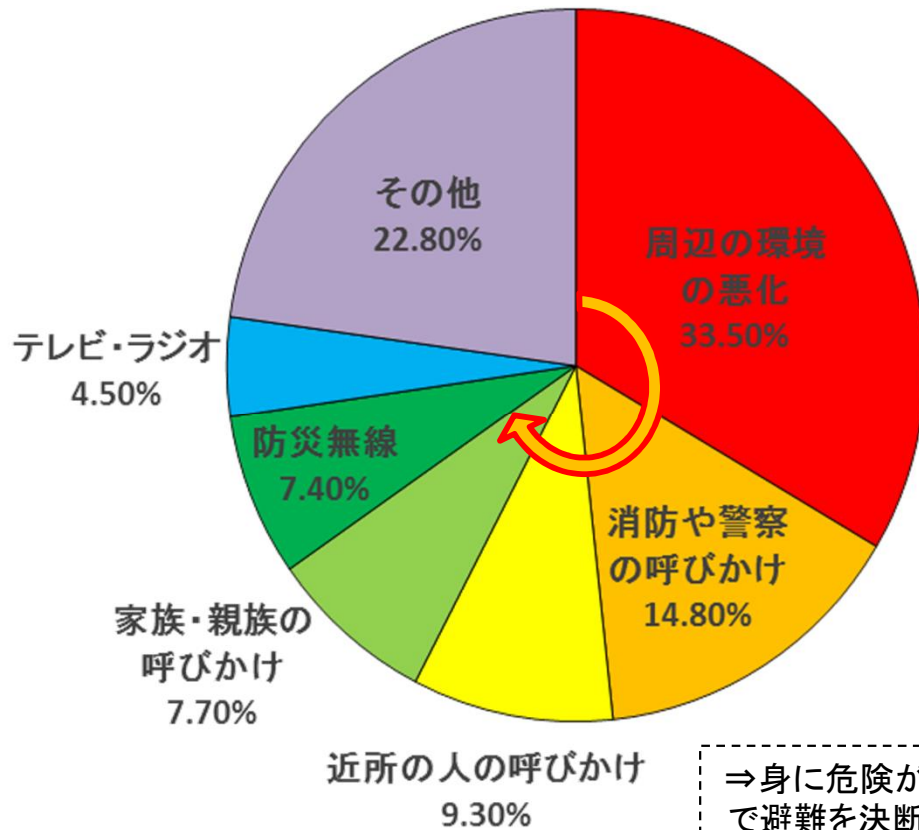
アンケートは真備町地区で被災して避難所、親族宅などで暮らしたり、同地区で復旧作業に当たる男女100人(男54人、女46人)に7月28日に面談方式で実施  
※阪本真由美(兵庫県立大学)・松多信尚(岡山大学)・廣井悠(東京大学)が山陽新聞社とともに実施した調査に基づく



# 水災害情報の活用状況

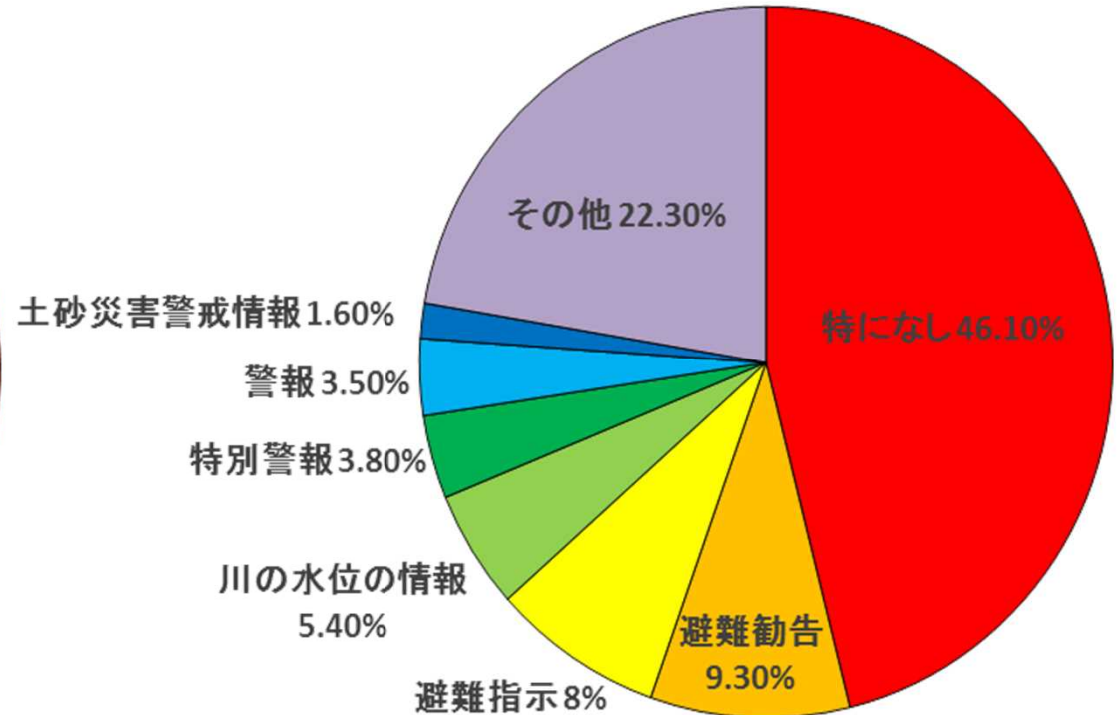
- 被災者の避難のきっかけの多くは、周辺環境悪化や消防・警察・近所の呼びかけによるもので、自分の身に危険が差し迫るまで避難を決断していない。
- 避難にあたっては、半数近くの人がリスク情報を参考にしていない。

最初に避難するきっかけになったのは何か



⇒身に危険が差し迫るまで避難を決断していない

避難する際に参考にした情報は何か



⇒半数近くの人が災害リスク情報に関心を示していない。

NHK被災者アンケート  
(広島県、岡山県、愛媛県の被災者310人対象)

資料)NHKWEB:「西日本豪雨1か月「今後の住まい」に不安 被災者アンケート」(2018年8月6日 5時06分)より国交省作成

## Ⅱ．緊急的に実施すべき対策

- (1) 施設能力を上回る事象が発生するなかで、人命を守る取組
- (2) 社会経済被害の最小化や被災時の復旧・復興を迅速化する取組
- (3) 気候変動等による豪雨の増加や広域災害に対応する取組
- (4) 技術研究開発の推進

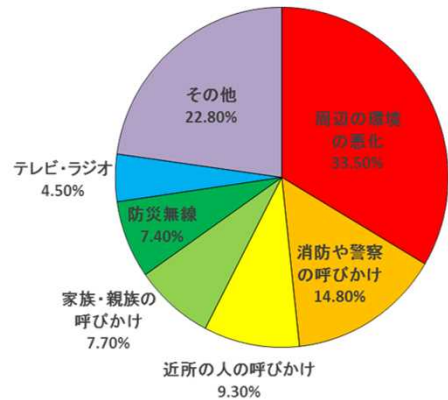
# 危険性の認識につながる画像情報の提供

○ 映像により危険性が認識できるよう、機能を限定した低コストで設置容易なカメラの開発・設置を促進するとともに、現在設置されているカメラの機能強化を図り、水位情報と併せた効果的な情報提供の仕組みを構築する。

## 平成30年7月豪雨

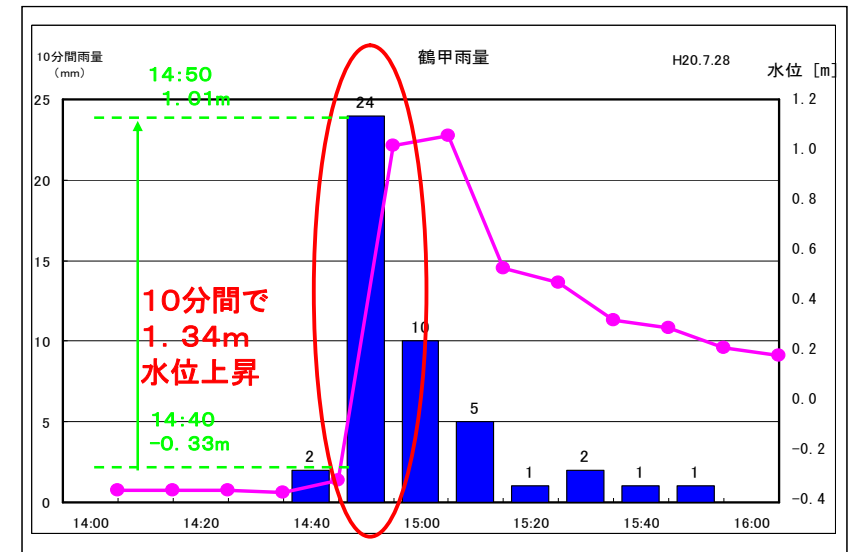
✓ 危険が差し迫るまで避難を決断していない

✓ 中小河川の被災情報の多くは、現地に行って確認



## 切迫感を伝える

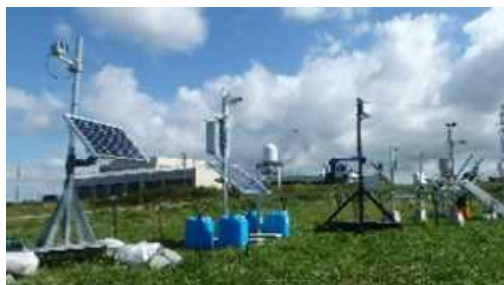
水位情報だけでは、切迫感が伝わりにくい



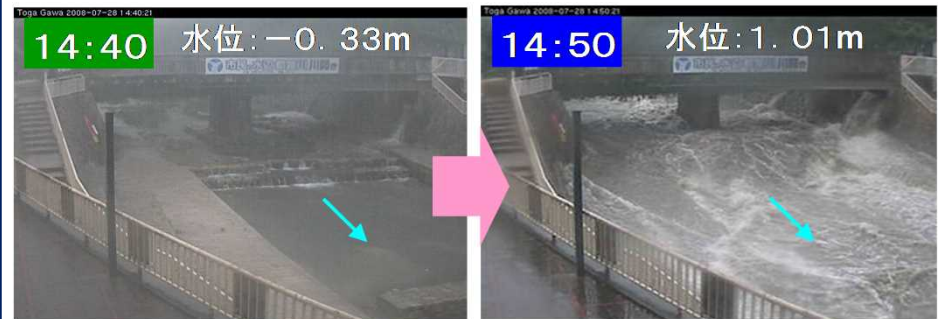
平成20年7月28日都賀川の水害における水位上昇

## 簡易型河川監視カメラ(無線式)

設置が容易で低コストな河川監視カメラを開発中。スマートフォン等で水位情報とともに、カメラ情報をリアルタイムで提供。



現場実証の状況(簡易型河川監視カメラ)



2007年 都賀川(兵庫県神戸市)の例

# 危険レベルの統一化等による災害情報の充実と整理

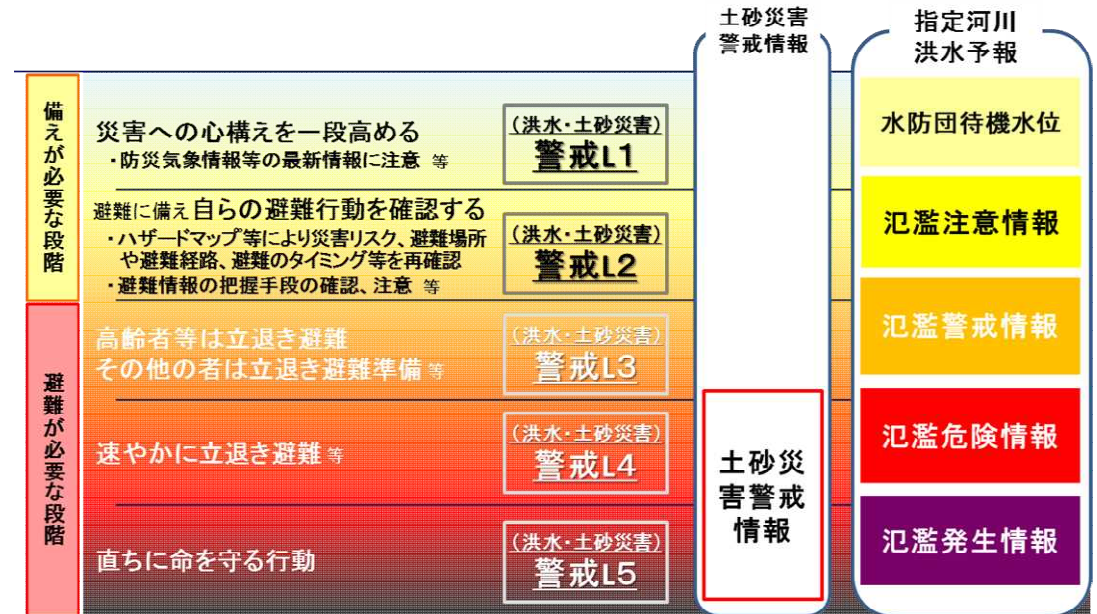
災害情報が一元的に入手できる情報集約サイトの整備や、災害の種類が違って危険性を理解しやすい災害情報の表現方法の統一化、重複する情報の集約、表現内容の単純化を図る。

## 水害・土砂災害情報統合ポータルサイトの作成



これまで情報発信者がそれぞれ提供してきた災害情報をひとまとめで確認できるよう、気象情報、水害・土砂災害情報および災害発生情報等を一元的に集約したポータルサイトを作成する。

## 住民行動に基づいた災害情報のレベル分け



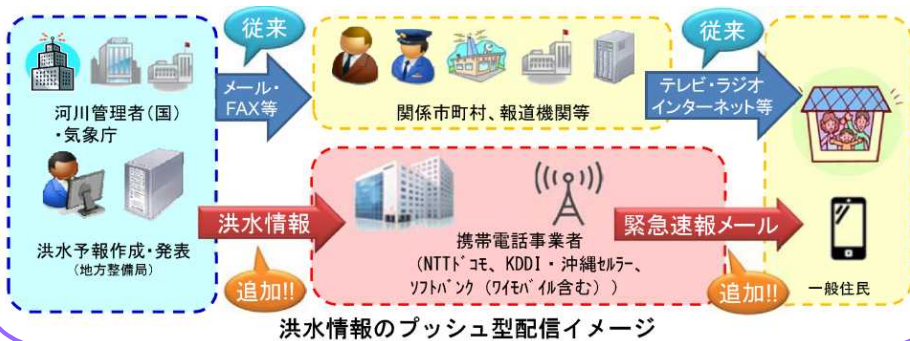
関係機関と連携のもと、水害・土砂災害に関する各種防災情報について、各種情報間でのレベル表記やカラーコードの共通化を行い、住民行動に直結するような対応が必要。

## 避難訓練への地域住民の参加促進・共助の仕組みの強化

- 総合水防演習、土砂災害・全国防災訓練では、住民による避難訓練や要配慮者利用施設の避難訓練を実施しており、消防団や防災関係機関といった実務者のみならず、男女、年齢を問わず多くの方が参加している。
- 大規模氾濫減災協議会等の場を通じて、避難情報、洪水情報、ダム関連情報、土砂災害警戒情報等を活用した避難訓練や避難所での避難生活の体験等の防災訓練の工夫を共有するとともに、高齢者・避難行動要支援者等を含む住民の避難が確実にできるように地域の共助の仕組みの強化等に取り組む。

### 対策の内容・効果

#### 緊急速報メール



洪水情報のプッシュ型配信イメージ

#### 避難訓練会場(舞鶴市)の住民避難訓練



#### 要配慮者利用施設 避難訓練 (みつみ福祉会)



#### ダムの操作や情報等に関する説明会の開催



ダムの模型を用いたダムの操作の説明



ダムの操作や情報等の説明



# 住民一人一人の避難計画・情報マップの作成促進

○ 居住場所のリスクに応じ、的確なタイミングで適切な避難が決断できるよう、住民一人一人の防災行動をあらかじめ定めるマイ・タイムライン等の普及を促進する。

## 対策の内容・効果

### マイ・ページ ～一人一人が必要とする情報の提供へ～

一人一人が必要な地域防災情報を一覧表示できる「マイ・ページ」機能を導入し、災害発生時の速やかな行動に結びつける。



### テレビ、ラジオ、ネットメディア等と連携した「マイ・タイムライン」の普及促進

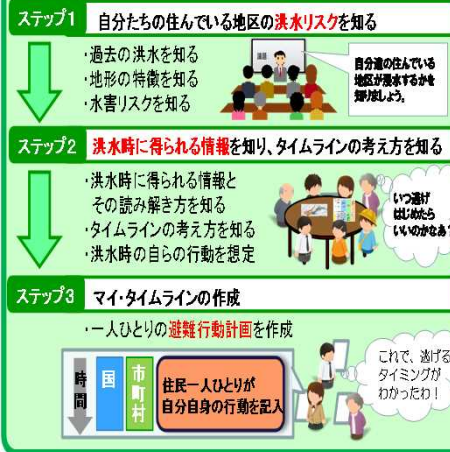
#### 「マイ・タイムライン」

避難行動に必要な情報の例

- 地区の特性
  - 過去の水害
  - 地形の特徴
  - 最近の雨の降り方と傾向
  - 浸水想定
  - 避難行動を判断する時に
- 有効な情報
- ・台風・降雨・河川・避難情報等
- 情報を知る手段
- ・テレビ、ラジオ、Webサイト、スマートフォン

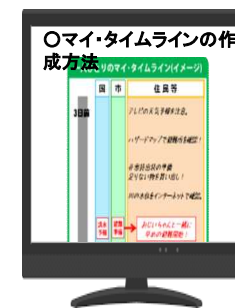
知る  
気づく  
考える

#### 検討の進め方



テレビ、ラジオ、ネット  
メディアと連携

- ・検討の手引き
- ・作成支援ツール  
等を共有



#### 取組・支援

- ・水災害について豊富な知見を有する専門家
- ・マイ・タイムラインの進め方をサポートする人材(マイ・タイムラインリーダー等)

## Ⅱ. 緊急的に実施すべき対策

- (1) 施設能力を上回る事象が発生するなかで、人命を守る取組
- (2) 社会経済被害の最小化や被災時の復旧・復興を迅速化する取組
- (3) 気候変動等による豪雨の増加や広域災害に対応する取組
- (4) 技術研究開発の推進

## 中心市街地や重要拠点等の機能確保

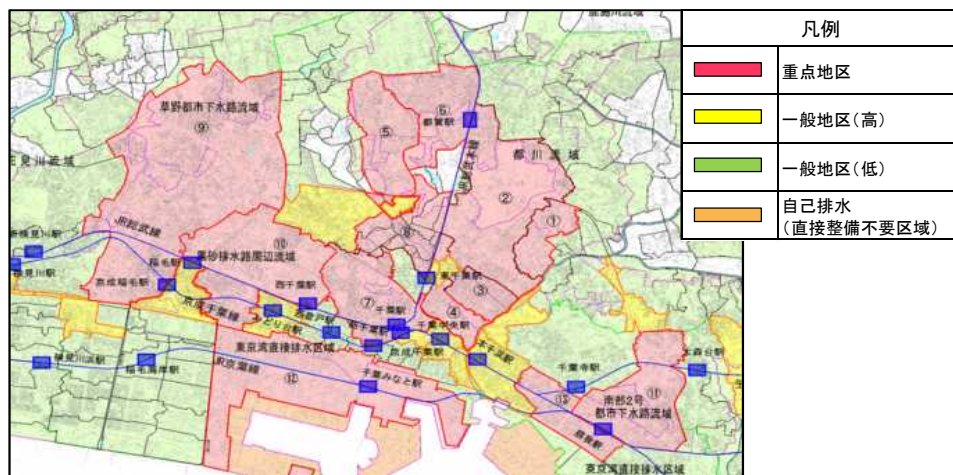
- 平成30年7月豪雨では、病院や市役所等が浸水するなど、市民生活に深刻な影響が発生。
- 下水道の整備が進んでいない中小規模の都市など都市機能が集積した地区の浸水対策の推進が必要。
- 排水ポンプ車等による機動的かつ迅速な対応が可能な排水機能の確保が必要。

### 対策の内容・効果

下水道管理者は雨水管理総合計画の策定等により、都市の浸水リスクを把握し、重点的に対策を推進すべき地区や整備目標、計画期間を検討し、雨水整備の優先度が高い地区を中心に、下水道による総合的な浸水対策を最大限推進。用地取得の難航等により雨水ポンプ場の整備完了まで日時を要する場合や、排水施設のボトルネック箇所の解消が困難な地区などにおいて、機動的かつ柔軟に排水機能を確保するため、排水ポンプ車等の整備を推進。

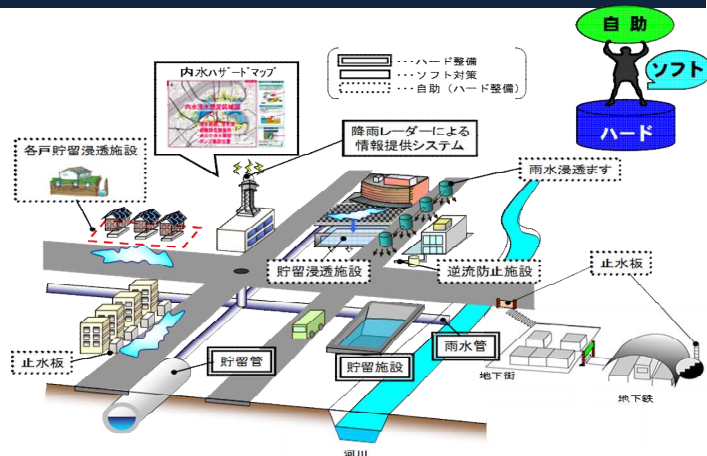
### 雨水管理総合計画のポイント

- 事業計画や今後の人口変化等を踏まえた「選択と集中」の観点から「どこを、どの程度、いつまでに」を検討
- シミュレーション等により浸水リスクを事前に把握することで、再度災害防止に加え、事前防災・減災を推進
- リスクを把握することで対策方法が、より具体化できる（ハード対策だけでなく、ソフト対策や住民等との連携）



雨水管理総合計画の例(千葉市)

### 下水道による総合的な浸水対策のイメージ



### 排水ポンプ車等の活用イメージ



排水ポンプ車



可搬ポンプ



## Ⅱ. 緊急的に実施すべき対策

- (1) 施設能力を上回る事象が発生するなかで、人命を守る取組
- (2) 社会経済被害の最小化や被災時の復旧・復興を迅速化する取組
- (3) 気候変動等による豪雨の増加や広域災害に対応する取組
- (4) 技術研究開発の推進

# 災害リスクの現地表示

- 平成30年7月豪雨の被災地では、土砂災害警戒区域が指定されていてもそれを認識せず避難しない住民も存在。
- 水害については、居住地域をまるごとハザードマップと見立て、生活空間である“まちなか”に水防災にかかわる各種情報(想定浸水深や避難所の情報等)を標示する「まるごとまちごとハザードマップ」の取組を推進しているところ。
- 土砂災害警戒区域等の情報を活用し、避難行動へつなげるためのソフト対策の取組が必要。

## 対策の内容・効果

- 平常時・緊急時問わずに土砂災害警戒区域を現地で確認することができる看板等の整備、自主防災マップの作成、地域間の取り組み状況の共有、防災リーダーの育成などのソフト対策を図る。

### <まるごとまちごとハザードマップの事例>



電柱に浸水想定深や避難所の情報等を標示

### 【洪水関連図記号の例】



●避難所  
災害時の避難先となる安全な建物を示す。



●洪水  
当該地域が洪水の影響を受ける可能性がある地域であることを示す。

全景



近景



土砂災害警戒区域の標識の設置例(岐阜県下呂市)



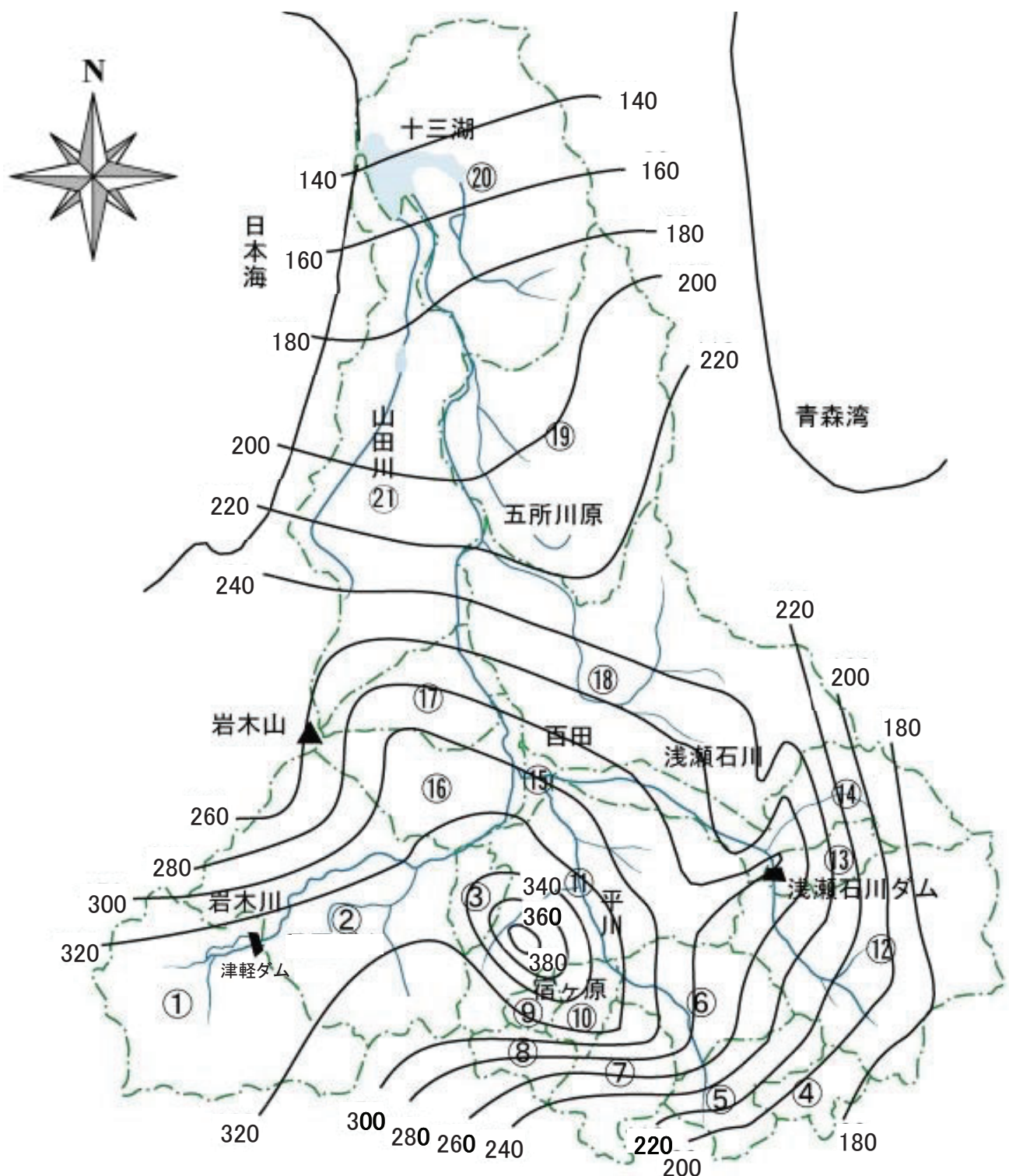
防災マップの作成イメージ

# 想定最大規模の浸水シミュレーション

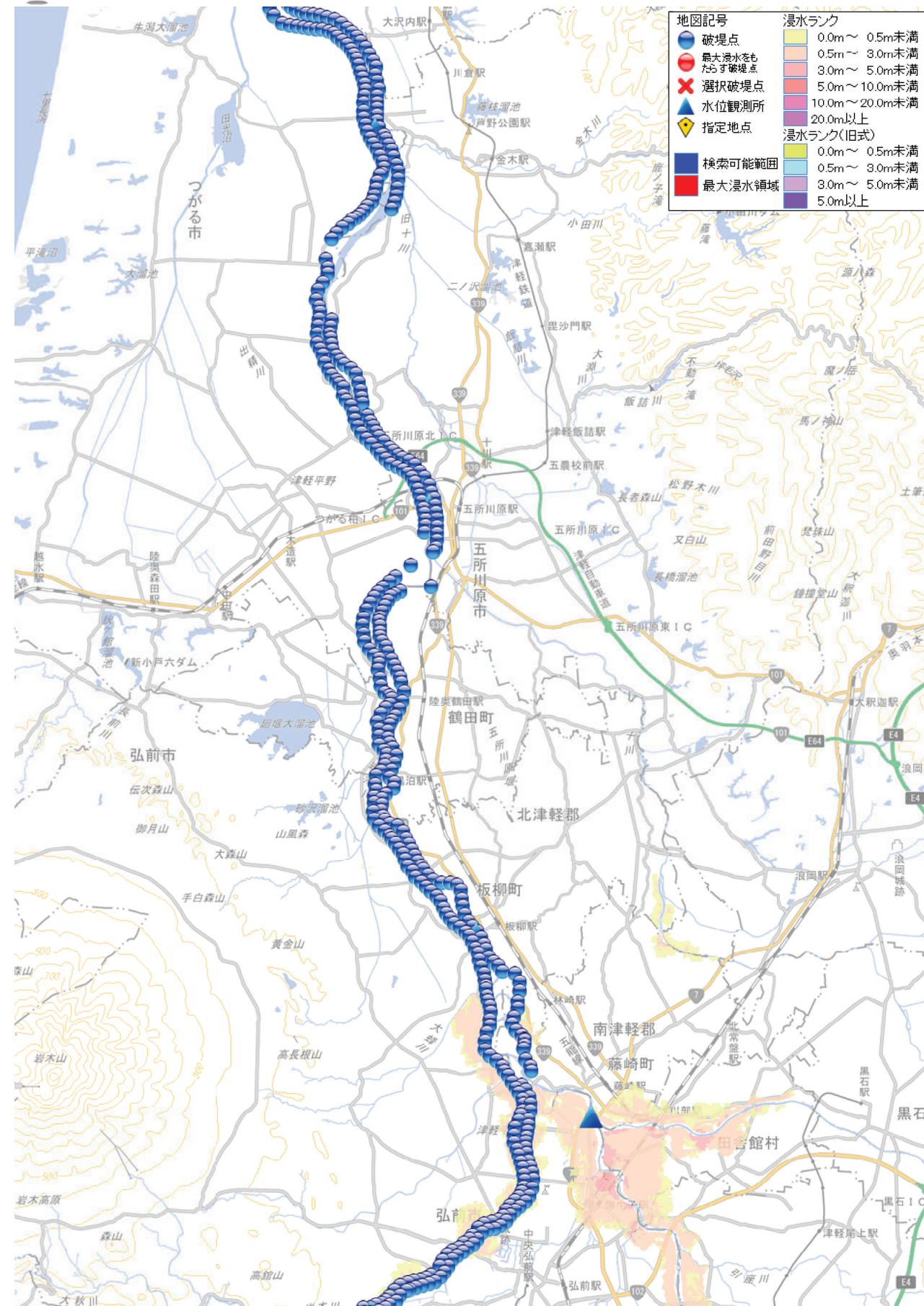
【例】

●岩木川28.4k右岸(五所川原市元町)で岩木川の堤防が欠壊した場合。

## 想定最大規模降雨 等雨量線図

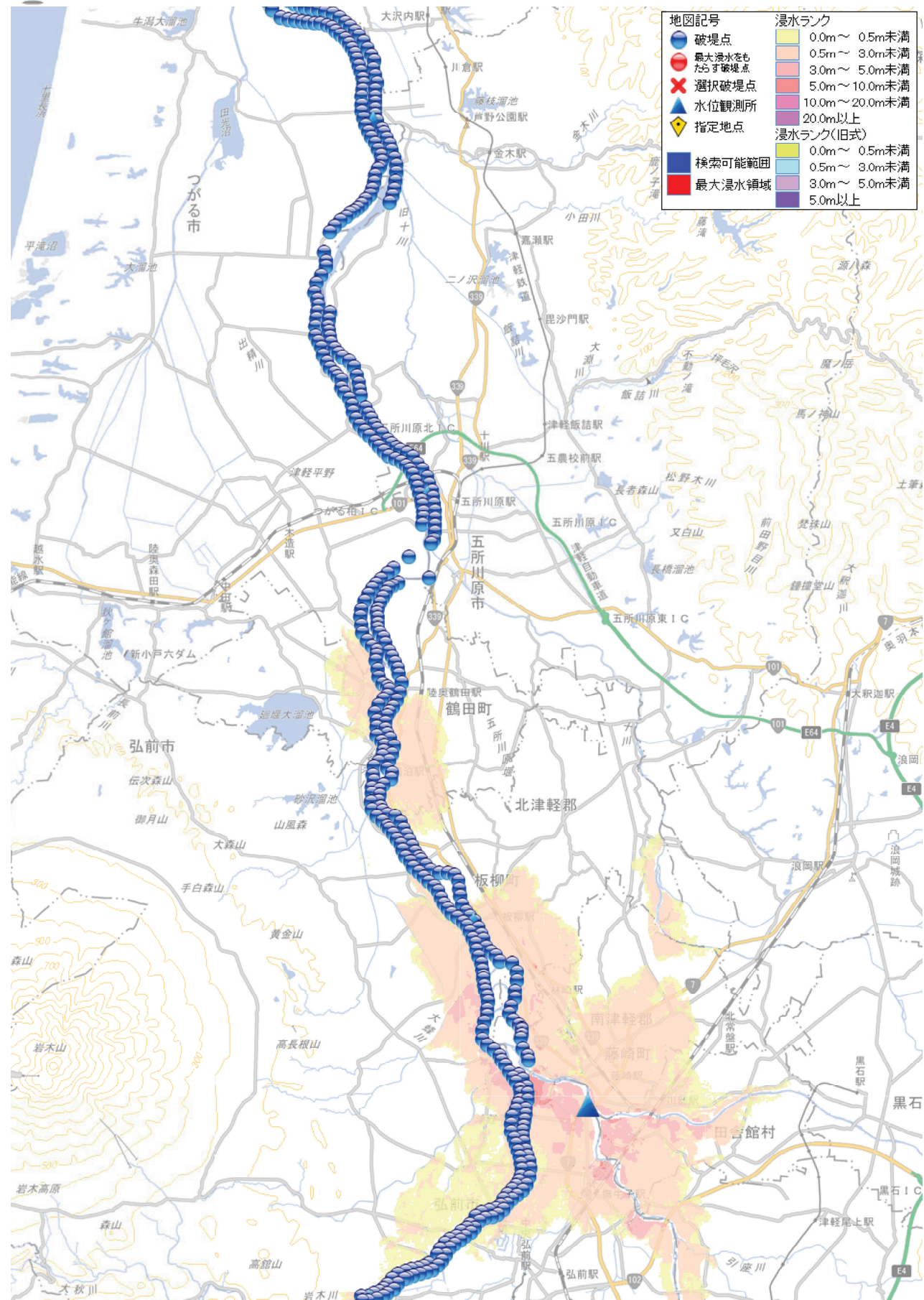


## 地点別浸水シミュレーション検索システム(浸水ナビ)



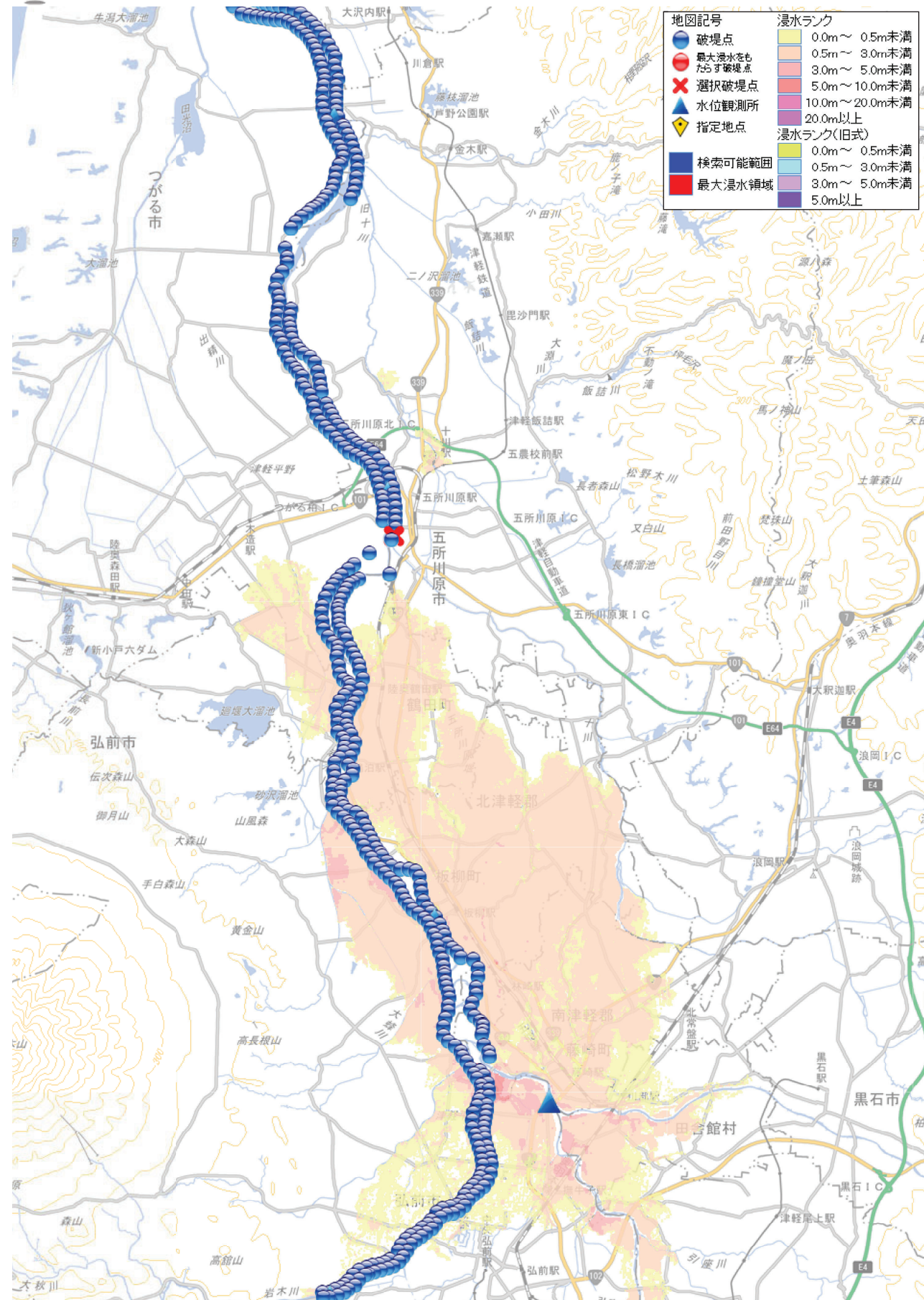
# 岩木川 28.4k左岸 堤防欠壊 3時間前

地点別浸水シミュレーション検索システム(浸水ナビ)

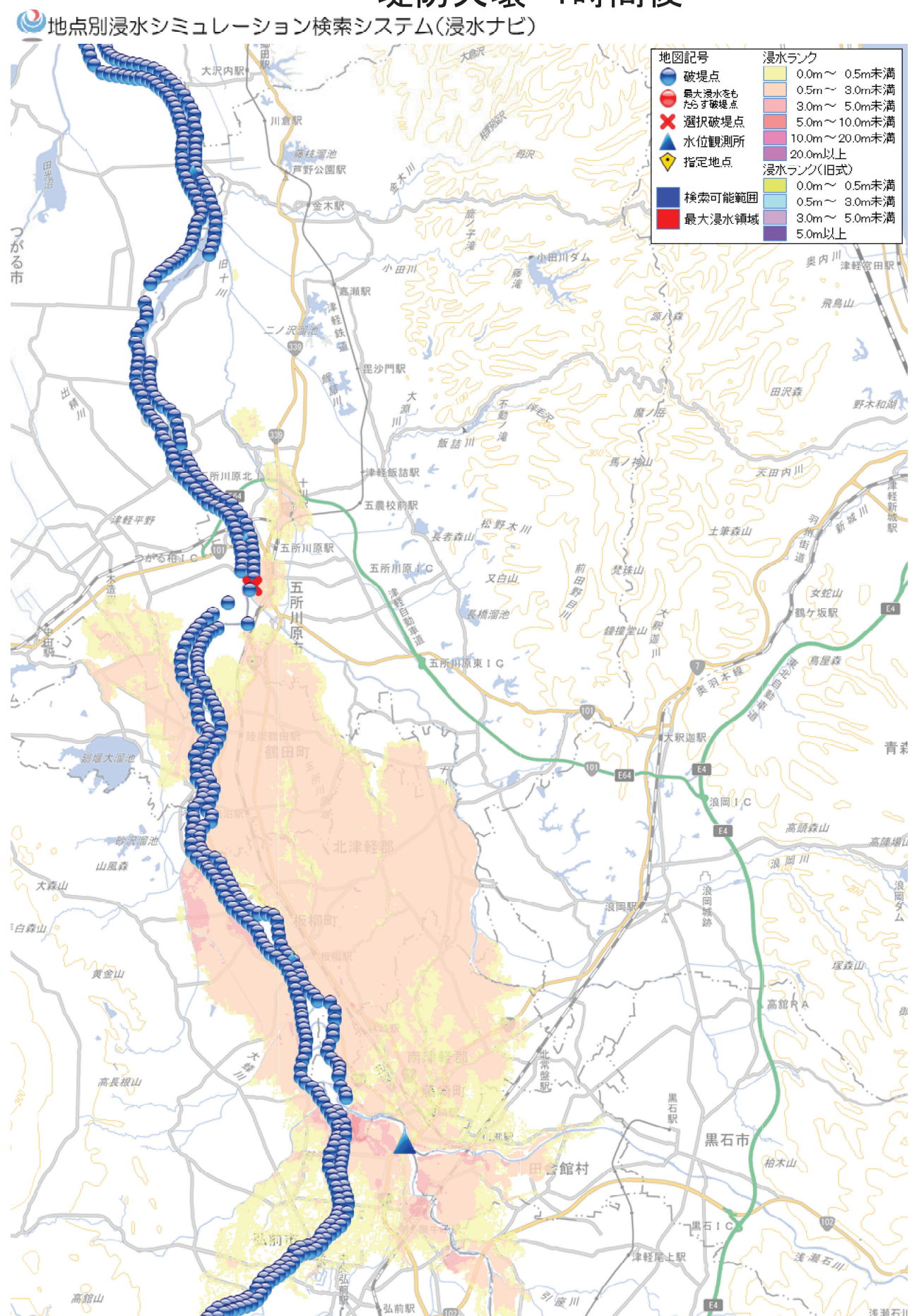


# 岩木川 28.4k左岸 堤防欠壊直後

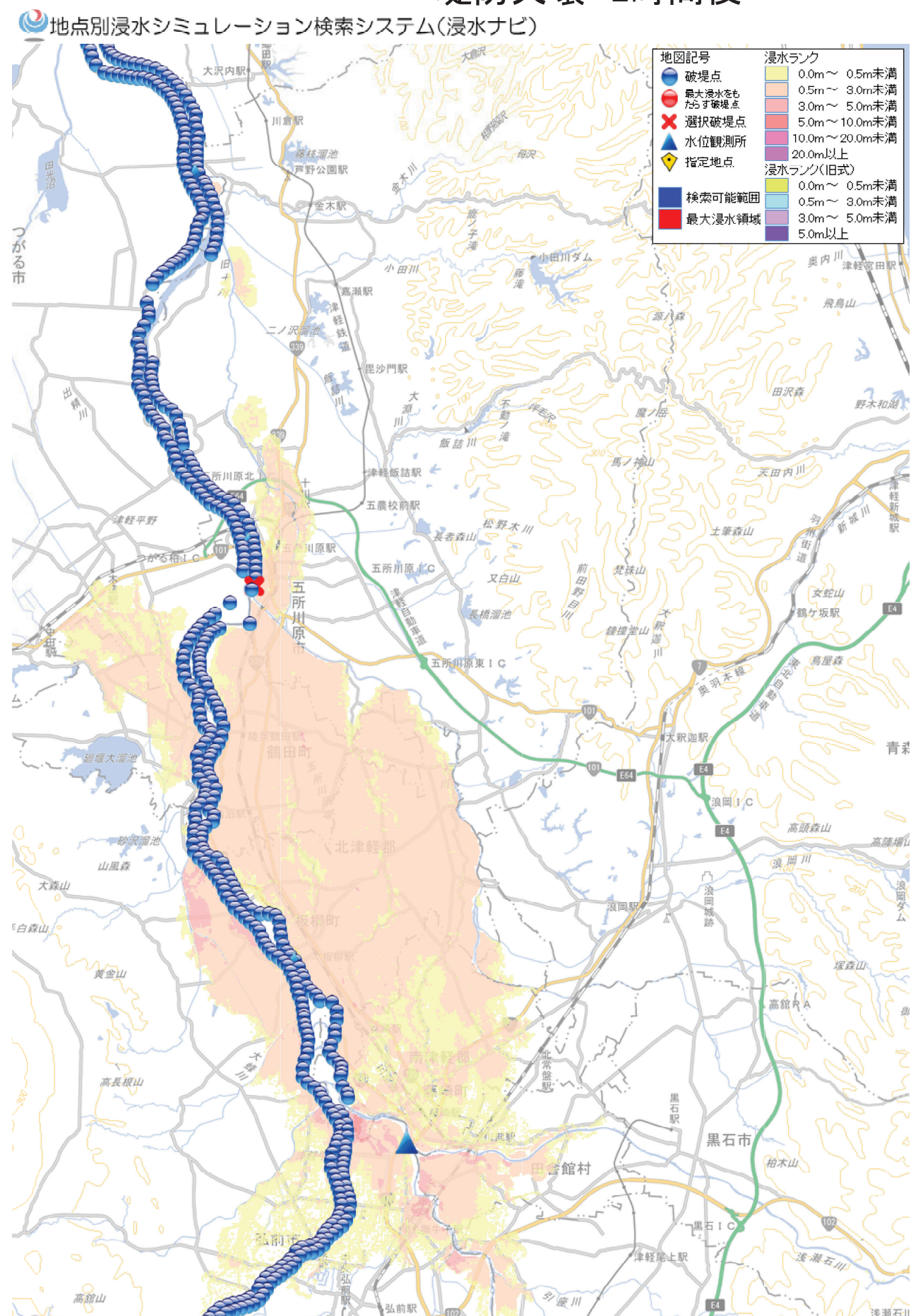
地点別浸水シミュレーション検索システム(浸水ナビ)



# 岩木川 28.4k左岸 堤防欠壊 1時間後

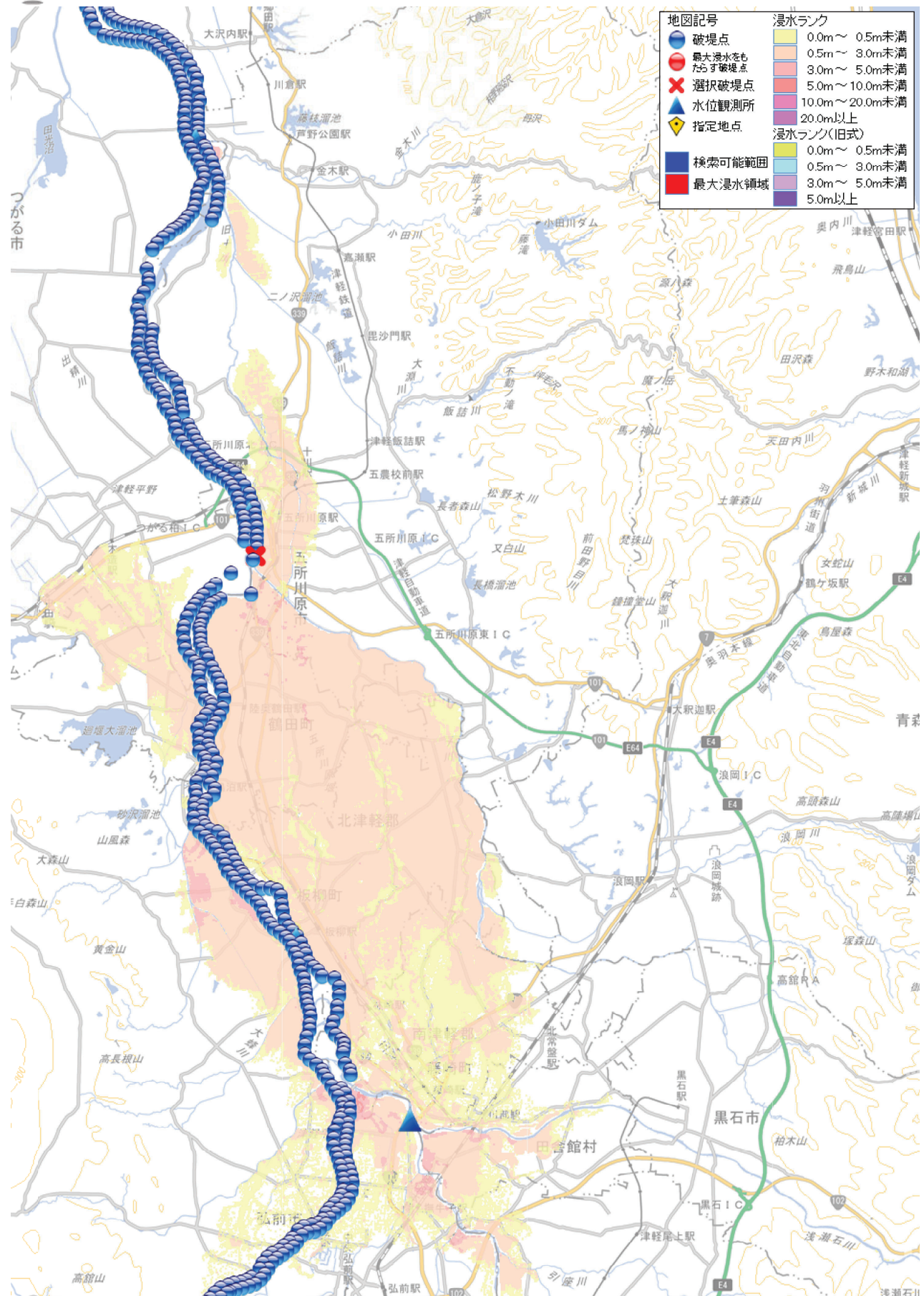


# 岩木川 28.4k左岸 堤防欠壊 2時間後



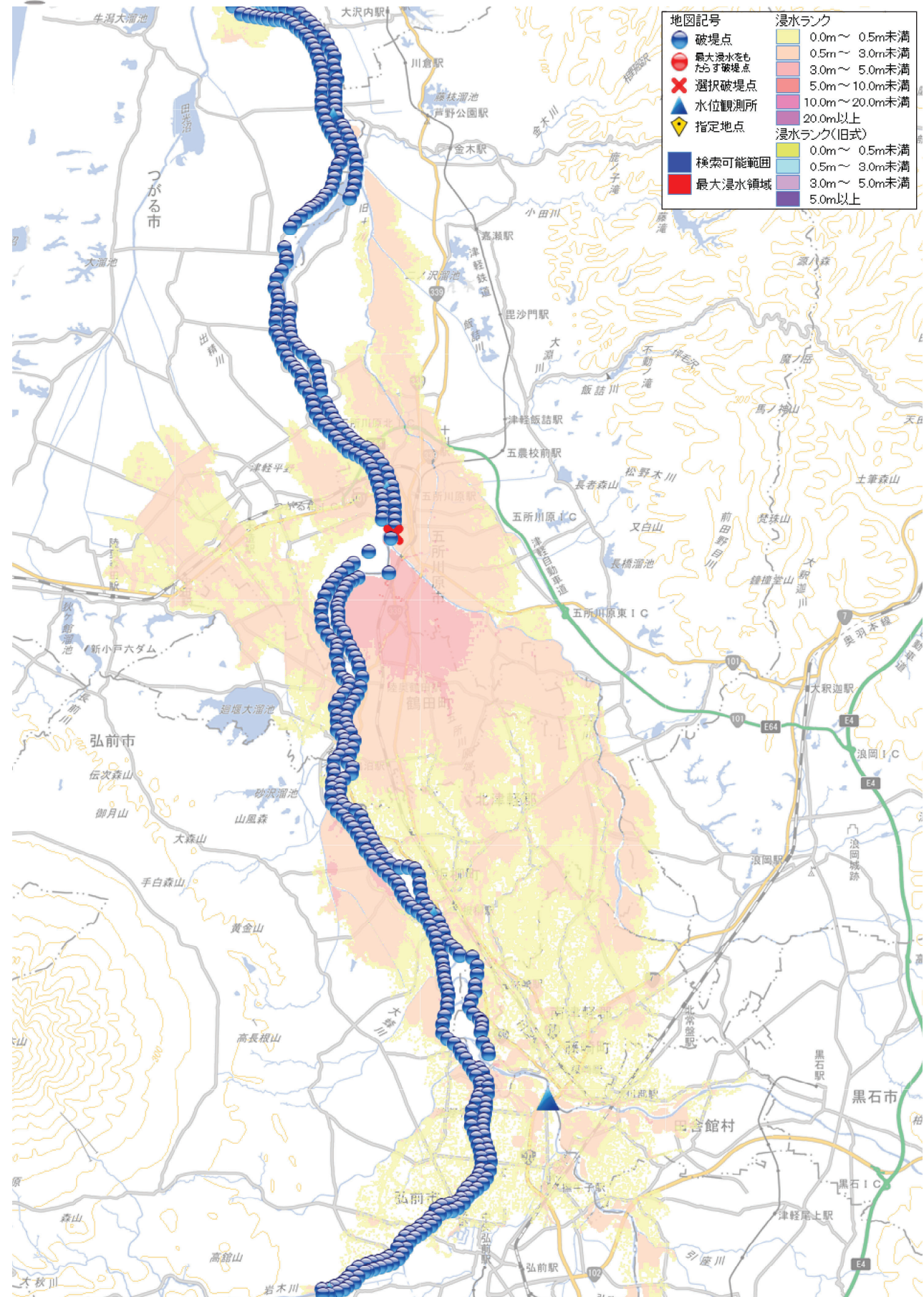
# 岩木川 28.4k左岸 堤防欠壊 3時間後

地点別浸水シミュレーション検索システム(浸水ナビ)



# 岩木川 28.4k左岸 堤防欠壊 9時間後

地点別浸水シミュレーション検索システム(浸水ナビ)



# 「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画の改定

- 平成30年7月豪雨をはじめ、近年各地で大水害が発生していることを受け、「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へ意識を変革し、社会全体で洪水に備える「水防災意識社会」を再構築する取組をさらに充実し加速するため、2020年度目途に取り組むべき緊急行動計画を改定。
- 具体的には、人的被害のみならず経済被害を軽減させるための多くの主体の事前の備えと連携の強化、災害時に実際に行動する主体である住民の取組強化、洪水のみならず土砂・高潮・内水、さらにそれらの複合的な災害への対策強化等の観点により、緊急行動計画の取組を拡充。

## 「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画

### (1) 関係機関の連携体制

- ・国及び都道府県管理河川の全ての対象河川において、水防法に基づく協議会を設置
- ・協議会に利水ダム管理者やメディア関係者など多様な関係機関の参画
- ・土砂災害への防災体制、防災意識の啓発などに関する先進的な取り組みを共有するための連絡会を設置

### (2) 円滑かつ迅速な避難のための取組

#### ① 情報伝達、避難計画等に関する事項

- ・要配慮者利用施設における避難確保：避難確保計画の作成を進めるとともにそれに基づく避難訓練を実施
- ・多機関連携タイムライン：多くの関係機関が防災行動を連携して実施することが必要となる都市部等の地域ブロックで作成
- ・防災施設の機能に関する情報提供：ダムや堤防等の施設の効果や機能、避難の必要性等に関して住民等へ周知 等

#### ② 平時からの住民等への周知・教育・訓練に関する事項

- ・防災教育の促進：防災教育に関する支援を実施する学校を教育関係者等と連携して決定し、指導計画の作成支援に着手
- ・共助の仕組みの強化：地区防災計画等の作成促進、地域の防災リーダー育成を推進
- ・住民一人一人の適切な避難確保：マイ・タイムラインの作成等を推進
- ・リスク情報の空白地帯の解消：ダム下流部の浸水想定図の作成・公表、土砂災害警戒区域等の指定の前提となる基礎調査の早期完了 等

#### ③ 円滑かつ迅速な避難に資する施設等の整備に関する事項

- ・危機管理型ハード対策：決壊までの時間を少しでも引き延ばす堤防構造の工夫を実施する箇所の拡充
- ・危機管理型水位計：災害時に危険性を確認できるよう、機能を限定した低コストの水位計を設置
- ・円滑な避難の確保：代替性のない避難所や避難路を保全する砂防堰堤等の整備
- ・簡易型河川監視カメラ：災害時に画像・映像によるリアリティーのある災害情報を配信できるよう、機能を限定した低コストの河川監視カメラを設置 等

### (6) 減災・防災に関する国の支援

- ・計画的・集中的な事前防災対策の推進：事前防災対策として地方公共団体が実施する「他事業と連携した対策」「抜本的対策（大規模事業）」を支援する個別補助事業を創設
- ・TEC-FORCEの体制・機能の拡充・強化：大規模自然災害の発生に備えた初動対応能力の向上 等

### (3) 被害軽減の取組

#### ① 水防体制に関する事項

- ・重要水防箇所等の共同点検：毎年、出水期前に重要水防箇所や水防資機材等について河川管理者と水防活動に関わる関係者（建設業者を含む）が共同して点検
- ・水防に関する広報の充実：水防活動に関する住民等の理解を深めるための具体的な広報を検討・実施 等

#### ② 多様な主体による被害軽減対策に関する事項

- ・市町村庁舎等の施設関係者への情報伝達：各施設管理者等に対する洪水時の情報伝達体制・方法について検討
- ・洪水時の庁舎等の機能確保のための対策の充実：耐水化、非常用電源等の必要な対策については各施設管理者において順次実施のうえ、実施状況については協議会で共有
- ・民間企業における水害対応版BCPの策定を推進 等

### (4) 氾濫水の排除、浸水被害軽減に関する取組

- ・排水施設等の運用改善：国管理河川における長期間、浸水が継続する地区等において排水作業準備計画を作成
- ・排水設備の耐水性の強化：下水道施設、河川の排水機場について、排水機能停止リスク低減策を実施 等

### (5) 防災施設の整備等

- ・堤防等河川管理施設の整備：国管理河川において、洪水氾濫を未然に防ぐ対策を実施
- ・土砂・洪水氾濫への対策：人命への著しい被害を防止する砂防堰堤・遊砂地、河道断面の拡大等の整備
- ・多数の家屋や重要施設等の保全対策：樹木伐採、河道掘削等を実施
- ・本川と支川の合流部等の対策：堤防強化、かさ上げ等を実施
- ・ダム等の洪水調節機能の向上・確保：ダム再生を推進、ダム下流河道の改修、土砂の抑制対策
- ・重要インフラの機能確保：インフラ・ライフラインへの著しい被害を防止する砂防堰堤、海岸堤防等の整備 等