

## 「水防災意識社会再構築ビジョン」等 に基づく取り組みについて

(1) 近年の大規模災害(水害・土砂災害)から得た課題

(2) それら課題に対する国の施策

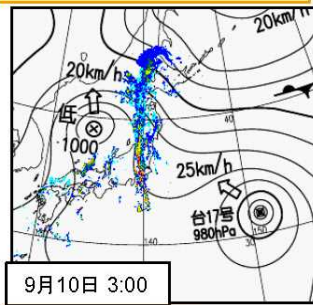
(3) 国の施策に対する事務所の取り組み状況と課題

(1)近年の大規模災害(水害・土砂災害)  
から得た課題

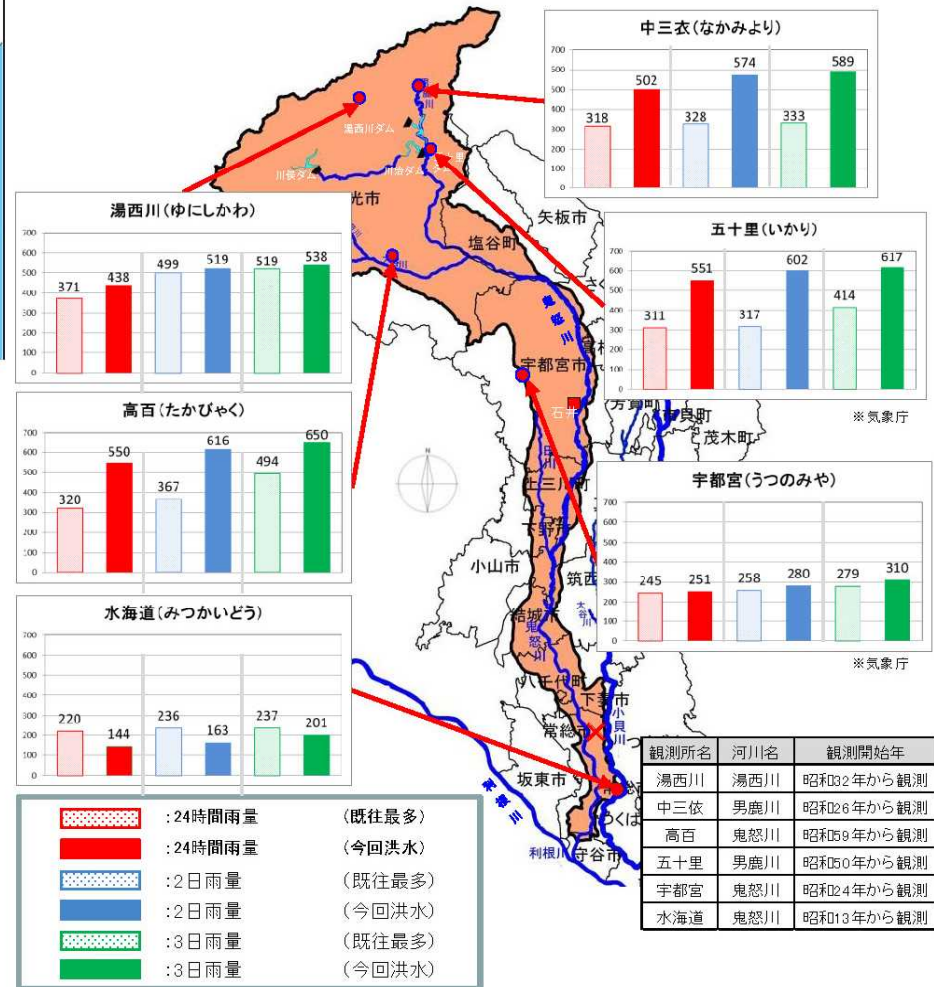
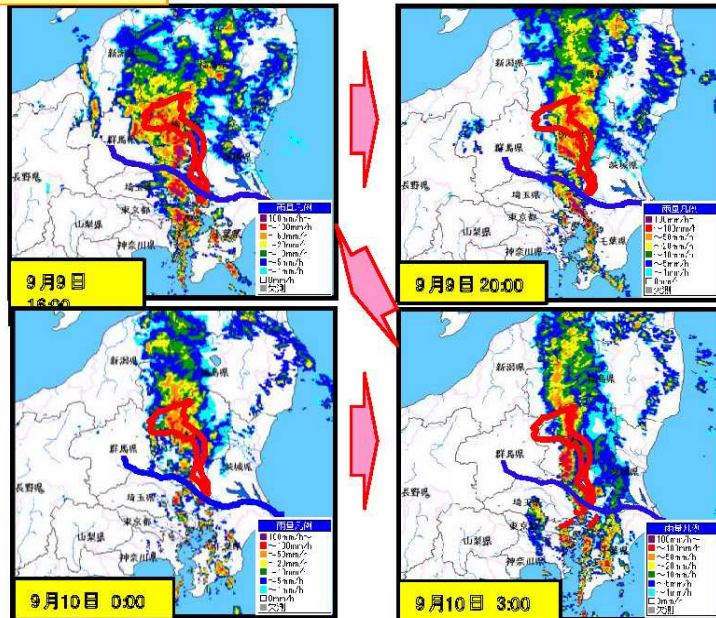
# 鬼怒川における平成27年9月関東・東北豪雨の概要

○ 9月9日から9月10日にかけて、**栃木県日光市五十里(いかり)観測所で、昭和50年の観測開始以来最多の24時間雨量551mmを記録するなど、各観測所で観測史上最多雨量を記録した。**

## 気象・降雨の概要



## レーダ雨量図



※平成27年9月洪水に関する数値は速報値であり、今後の精査により変更する可能性があります。

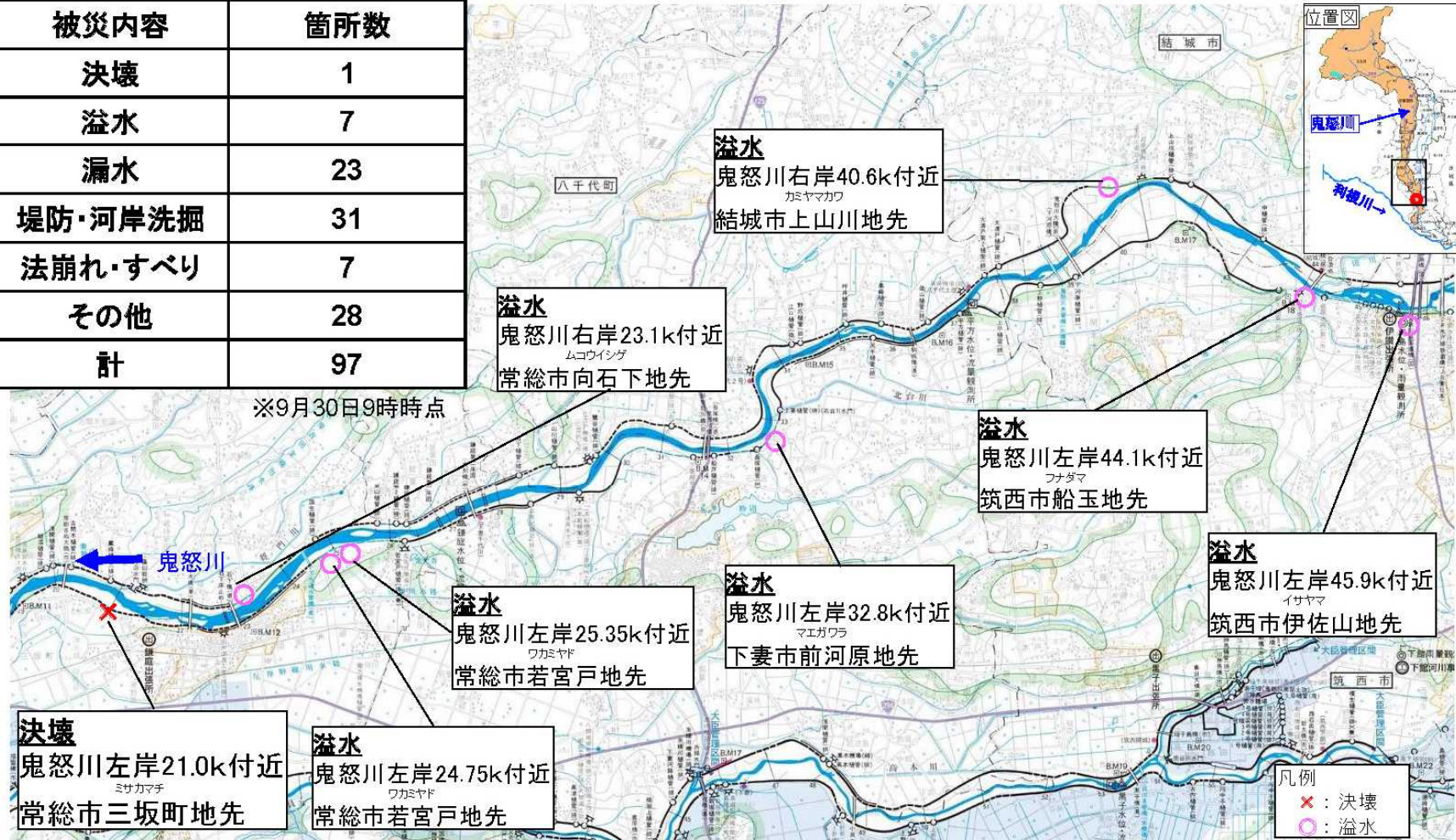


# 鬼怒川における被災箇所

○河川の流下能力を上回る洪水となり、常総市三坂町地先（左岸21.0k）で堤防が決壊し、若宮戸（わかみやど）地先（左岸24.75km）で溢水するなど多くの被害が発生した。

## ＜鬼怒川全体の被災数＞

| 被災内容    | 箇所数 |
|---------|-----|
| 決壊      | 1   |
| 溢水      | 7   |
| 漏水      | 23  |
| 堤防・河岸洗掘 | 31  |
| 法崩れ・すべり | 7   |
| その他     | 28  |
| 計       | 97  |





# 鬼怒川の氾濫による浸水状況

○ 常総市三坂町地先（鬼怒川左岸21.0km付近）における堤防決壊等に伴う氾濫により、常総市の約1/3の面積に相当する約40km<sup>2</sup>が浸水し、常総市役所も孤立した。



【決壊地点近傍】家屋等の流出状況(撮影日:9/11)

## 鬼怒川における水害での主な特徴

### ①多くの住宅地を含む広範囲が長期間にわたり浸水したこと

- 常総市の約1／3の面積に相当する約40km<sup>2</sup>が浸水し、常総市役所も孤立
- 宅地及び公共施設等の浸水が概ね解消するまでに10日を要した

### ②堤防決壊にともなう氾濫流により、多くの家屋が倒壊・流失したこと

- 常総市三坂町地先(左岸21km付近)で、堤防が約200m決壊
- 決壊箇所周辺では、氾濫流により多くの家屋が倒壊・流失

### ③避難勧告等の発令が遅れたこと

### ④近年の洪水では類を見ないほどの多数の孤立者が発生したこと

- 約4,300人が自衛隊等のヘリコプターやボートにより救助

### ⑤隣接する市に避難したこと

- 常総市では、隣接市に避難場所の開設を依頼し、これた市外の避難場所に避難者の半数以上が避難
- ピーク時には、35市町村の避難所299箇所に、10,390人が避難

### ⑥必ずしも十分な土のう積み等の水防活動ができなかったこと

- 急激な水位の上昇の中、消防団は避難誘導活動に手を取られていた

※平成28年2月17日、第1回鬼怒川・小貝川下流域  
大規模氾濫に関する減災対策協議会資料より



水防災意識社会 再構築ビジョン



# 平成26年8月 広島市の土砂災害

- バックビルディング現象により積乱雲が次々と発生し、線状降水帯を形成し、午前1時より3時間で217mmの降雨量を記録
- 避難勧告が発令される前に土砂災害等が発生し、死者75名の甚大な被害

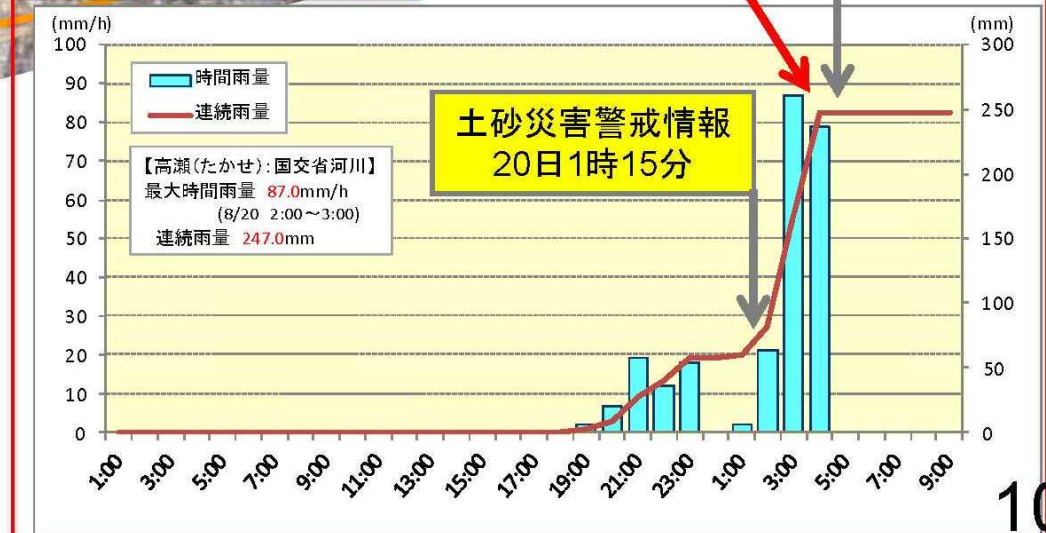


緑井8丁目

## 広島市安佐南区の雨量 と警報等発表の経過

**土砂災害発生**  
20日 3時頃  
～3時30分頃

**避難勧告**  
20日4時30分  
安佐南区  
梅林、八木、  
緑井、山本



## 広島における土砂災害での主な特徴

①基礎調査や警戒区域等の指定が完了していない区域が多く、住民に土砂災害の危険性が十分に伝わっていなかった。

②土砂災害警戒情報が直接的な避難勧告等の基準にほとんどなっていない。

③避難場所や避難経路が危険な区域内に存在するなど、土砂災害からの避難体制が不十分な場合があった。

※平成26年10月14日、「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律の一部を改正する法律案」についての水管理・国土保全局からの貴社発表資料より



土砂災害防止法の一部改訂



## (2) それら課題に対する国の施策

# 水防災意識社会 再構築ビジョン

平成27年12月11日

国土交通省 水管理・国土保全局

## 水防災意識社会 再構築ビジョン

関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「**水防災意識社会 再構築ビジョン**」として、**全ての直轄河川とその沿河市町村**（109水系、730市町村）において、**平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行う。**

**<ソフト対策>** ・住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「**住民目線のソフト対策**」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施。

**<ハード対策>** ・「洪水を安全に流すためのハード対策」に加え、**氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」**を導入し、平成32年度を目途に実施。

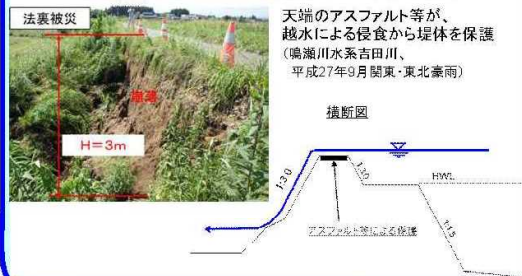
### 主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して**減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。**

#### <危機管理型ハード対策>

- 越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう**堤防構造を工夫する対策の推進**  
いわゆる粘り強い構造の堤防の整備

<被害軽減を図るための堤防構造の工夫(対策例)>



#### <洪水を安全に流すためのハード対策>

- 優先的に整備が必要な区間において、堤防のかさ上げや浸透対策などを実施

#### <住民目線のソフト対策>

- 住民等の行動につながる**リスク情報の周知**
  - ・立ち退き避難が必要な家屋倒壊危険区域等の公表
  - ・住民のとるべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
  - ・不動産関連事業者への説明会の開催
- 事前の行動計画作成、訓練の促進
  - ・タイムラインの策定
- 避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供
  - ・水位計やライブカメラの設置
  - ・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供



※ 河川堤防の決壊に伴う洪水氾濫により、木造家屋の倒壊のおそれがある区域

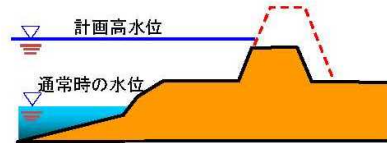


## 洪水を安全に流すためのハード対策

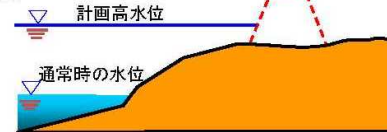
○流下能力が著しく不足している、あるいは漏水の実績があるなど、優先的に整備が必要な区間について、堤防のかさ上げや浸透対策などの対策を実施する。

### 【未完成の堤防】

○堤防の断面が不足

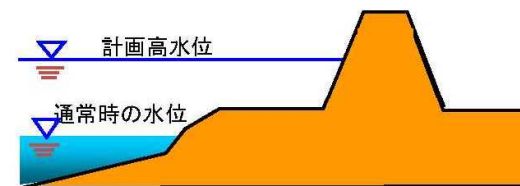


○堤防がない



### 【完成された堤防】

○堤防の高さ・幅ともに計画上の断面を確保

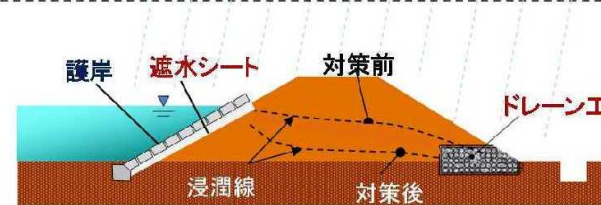


堤防の  
かさ上げ

### <浸透や侵食に対する対策工法>

➤ドレーン工、護岸や遮水シートの設置等、浸透や侵食に対する安全性を確保するための対策を実施

浸透・侵食  
対策



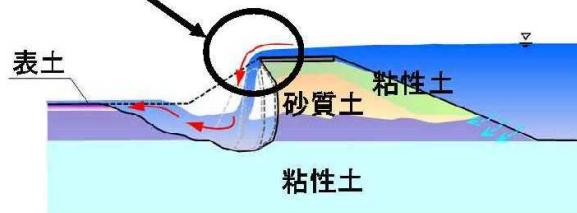
ドレーン工、護岸や遮水シートの設置例

## 危機管理型ハード対策、いわゆる粘り強い構造の堤防等の整備

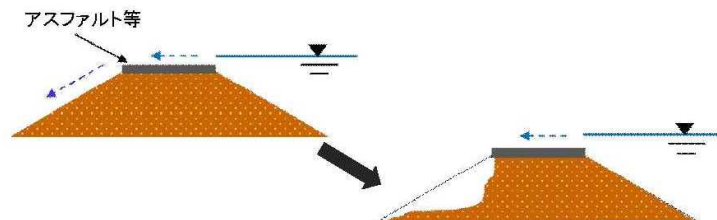
○ 氾濫リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランスの観点から堤防整備に至らない区間などについて、粘り強い構造の堤防など危機管理型のハード対策を実施する。

### 堤防天端の保護

- 堤防天端をアスファルト等で保護し、法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす

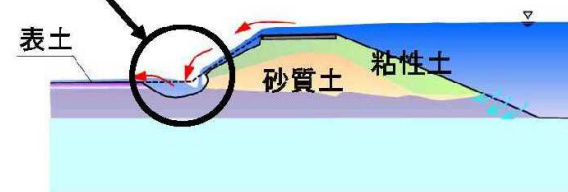


堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

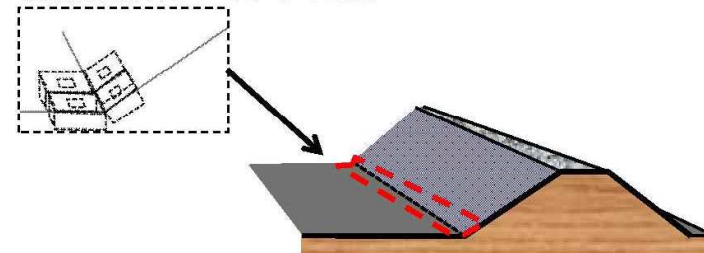


### 堤防裏法尻の補強

- 裏法尻をブロック等で補強し、深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防裏法尻をブロック等で補強



※ 具体的な工法については検討中





## 住民目線のソフト対策

○水害リスクの高い地域を中心に、スマートフォンを活用したプッシュ型の洪水予報の配信など、住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう住民目線のソフト対策に重点的に取り組む。

### リスク情報の周知

○立ち退き避難が必要な家屋倒壊危険区域等の公表



○住民のとりべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良

○不動産関連事業者への説明会の実施

⇒水害リスクを認識した不動産売買の普及等による、水害リスクを踏まえた土地利用の促進

### 事前の行動計画、訓練

- 避難に着目したタイムラインの策定
- 首長も参加するロールプレイング形式の訓練



### 避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供

スマホ等で取得



洪水予報等の情報をプッシュ型で配信

自分のいる場所の近傍の情報



# 土砂災害防止法の一部改訂

## 方向性

◆土砂災害の危険性のある区域を明らかにする。

◆円滑な避難勧告等の発令に資する情報を確実に提供する。

◆土砂災害に対する安全な避難場所の確保等、避難体制を充実・強化する。

## 法律の概要

- 基礎調査結果の公表の義務付け
- 基礎調査が適切に行われていない場合の是正要求  
→住民に土砂災害の危険性を認識していただき、防災意識を高揚  
→基礎調査の実施及び警戒区域等の指定を促進
- 土砂災害警戒情報を法律上に明記
- 都道府県に対し、市町村への通知及び一般への周知を義務付け  
→土砂災害警戒情報に基づく、迅速な避難勧告等の発令
- 市町村地域防災計画において、土砂災害に対する避難場所・避難経路に関する事項、避難訓練に関する事項等を定める
- 市町村地域防災計画において、社会福祉施設、学校、医療施設等に対する情報伝達等を定める  
→安全な避難場所・避難経路の確保や高齢者、子供にも配慮した避難体制の充実・強化
- 国土交通大臣による都道府県、市町村への助言、情報の提供等の援助  
→都道府県が行う警戒区域等の指定、市町村が行う避難体制づくり等を支援

※内閣府 総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループ  
平成27年1月29日 第2回ワーキンググループ資料より

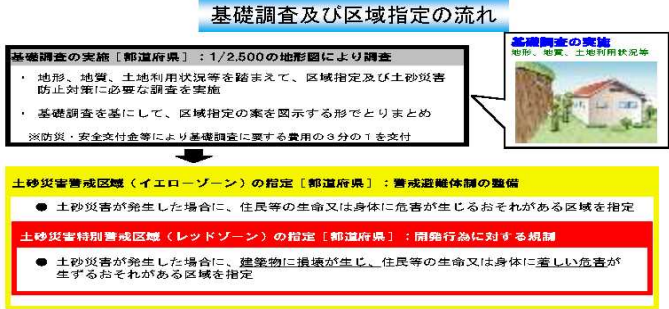


# 避難体制づくり等を支援

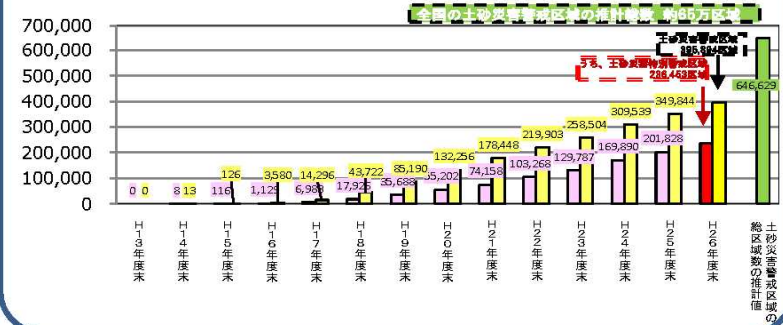
- 警戒避難体制の構築の基礎である土砂災害警戒区域等の指定の促進を図る。
- 地方自治体によるハザードマップ作成・公表、実践的な防災訓練の実施、土砂災害避難に係るタイムラインの策定支援などにより、警戒避難体制の強化を図る。

## 基礎調査及び区域指定

◆土砂災害に対する警戒避難体制を整備するため、防災・安全交付金の優先配分枠を活用し、土砂災害防止法に基づく基礎調査を重点的に実施し、土砂災害警戒区域等の指定を促進する。



## 区域指定の進捗状況



## 警戒避難体制の充実・強化

◆地方自治体によるハザードマップの作成・公表を促進するとともに、土砂災害に係るタイムラインの策定やそれに沿った防災訓練の実施等について支援を行う。

土砂災害ハザードマップ(例示)

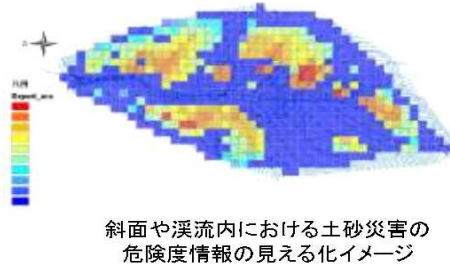
住民等への継続的な周知

地元住民代表者への説明

タイムラインの策定

| 何時  | 緊急連絡調整機関(建が、何名) | 国交省   | 都道府県  | 市町村   | 自治会等  | 住民    |
|-----|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| H13 | 国土交通省           | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 |
| H14 | 国土交通省           | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 |
| H15 | 国土交通省           | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 |
| H16 | 国土交通省           | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 |
| H17 | 国土交通省           | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 |
| H18 | 国土交通省           | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 |
| H19 | 国土交通省           | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 |
| H20 | 国土交通省           | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 |
| H21 | 国土交通省           | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 |
| H22 | 国土交通省           | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 |
| H23 | 国土交通省           | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 |
| H24 | 国土交通省           | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 |
| H25 | 国土交通省           | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 |
| H26 | 国土交通省           | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 | 国土交通省 |

土砂災害の危険度情報の「見える化」の検討  
 斜面や溪流内における土砂災害の危険度情報の「見える化」を検討する。



土砂災害に係る防災訓練の実施  
 より多くの住民等が参加し、土砂災害に係る防災訓練を通じ、避難体制の強化及び防災意識の向上を図る。



## 国としてのソフト対策の技術的支援



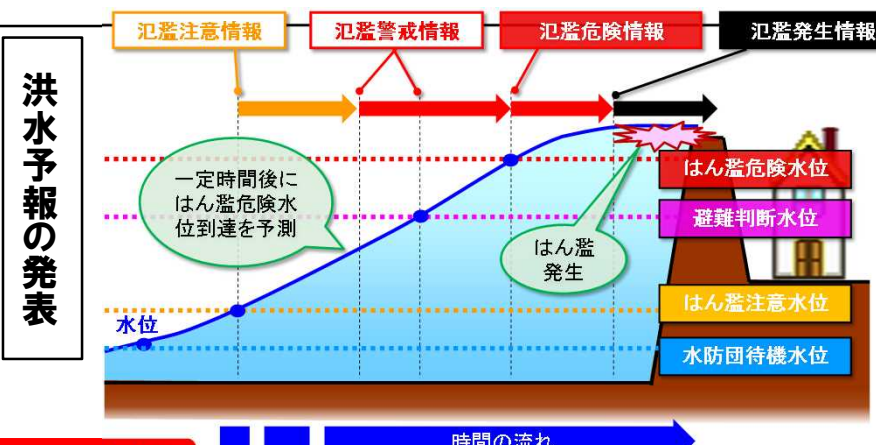
### **(3) 国の施策に対する事務所の取り組み状況 と課題**

## ①情報伝達、避難計画等に関する事項

# 洪水時における河川に関する情報提供等の内容及びタイミング

## 【避難判断等の目安となる河川情報の提供】

- 木津川、名張川では、避難勧告の発令判断の目安となる氾濫危険情報の発表等の洪水予報を実施している。
- 洪水予報等の防災情報の持つ意味や防災情報を受けた場合の対応について共有している。
- はん濫危険水位は、受け持ち区間内の危険個所においてははん濫がはじまる水位を基準水位観測所の水位に換算し、避難に必要な時間を考慮して設定している。



### はん濫危険水位

市町長による避難勧告等の発令判断の目安であり、住民の避難判断の参考になる水位。

### 避難判断水位

市町長による避難準備情報の発令判断の目安であり、住民のはん濫に関する情報への注意喚起になる水位。

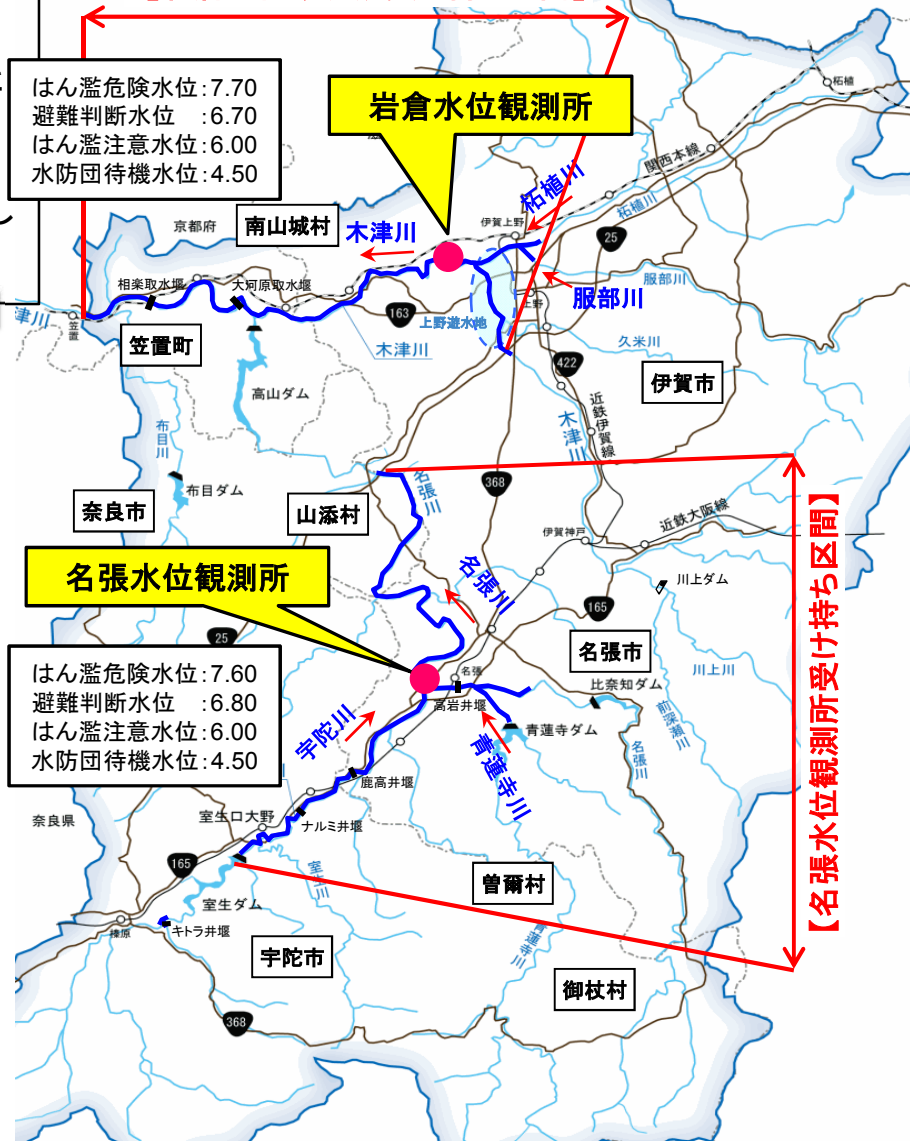
### はん濫注意水位

のり崩れ、洗掘、漏水などの災害が発生する危険性がある水位。水防団が出勤して警戒にあたる水位。

### 水防団待機水位

水防団が水防活動の準備を始める目安となる水位

## 基準水位観測所と水防受け持ち区間 【岩倉水位観測所受け持ち区間】



【名張水位観測所受け持ち区間】



# 避難勧告等の発令基準

## 【現状】

○地域防災計画等に避難勧告等発令の基準が記載されている。

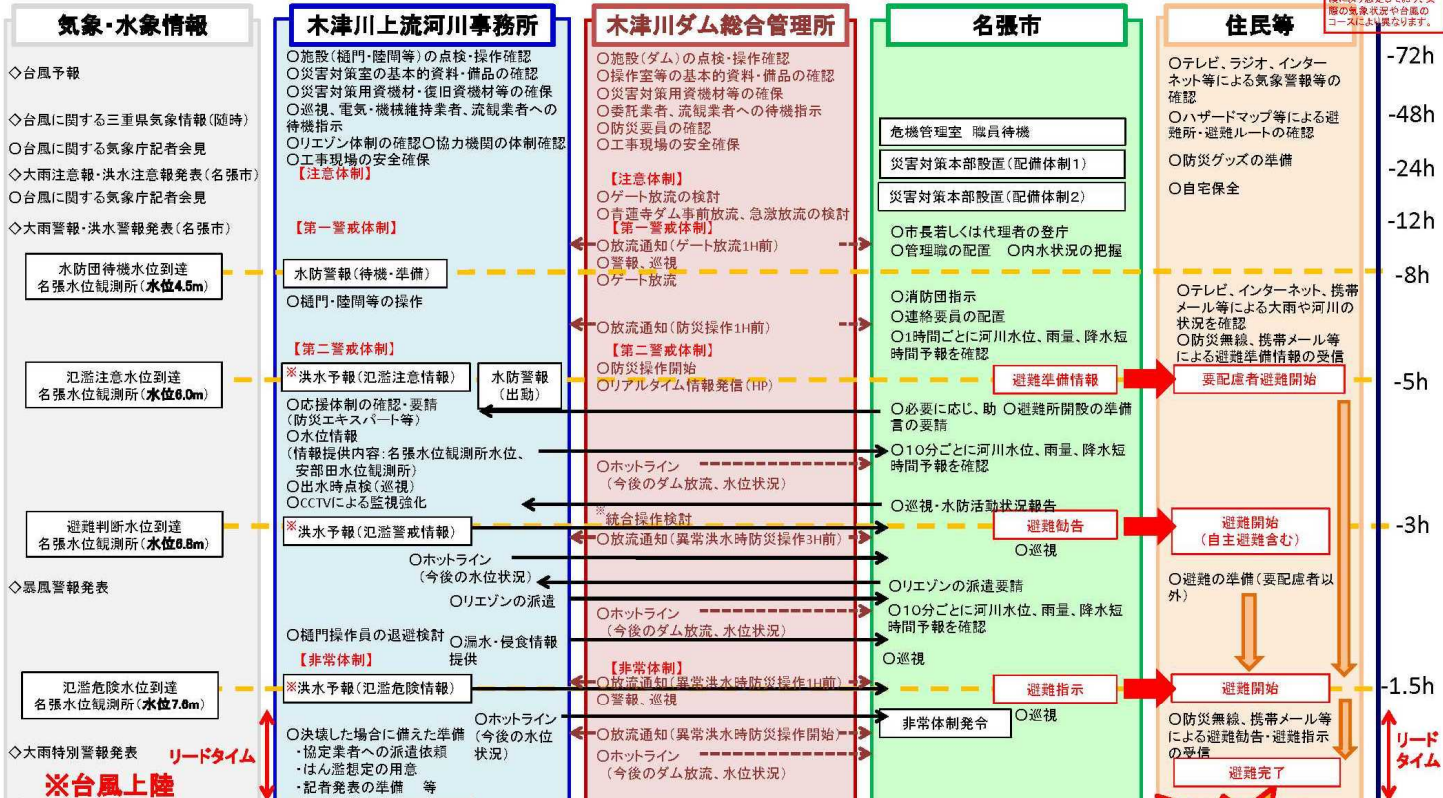
### 避難勧告の発令等に着目したタイムライン(防災行動計画)

淀川水系木津川上流【名張市】木津川上流河川事務所

※本タイムラインは木津川上流洪水予報区間の名張市の区間(名張川:21.0k~32.0k付近、宇陀川:0.0k~6.0k付近)を対象としています。  
 ※避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン(内閣府:平成26年9月)を参考に作成。また、都道府県からの情報もあるが、割愛している。

※時間軸については、平成21年台風18号出先の実績に基づき想定しており、実際の気象状況や台風のコースにより異なります。

名張市・伊賀市において  
タイムライン策定済



## 【課題】

- 避難勧告発令時期や対象地区を明確にするため、時系列避難行動計画の策定が必要。
- 地域防災計画等への反映、や時系列避難行動計画に基づいた防災訓練の実施が必要。

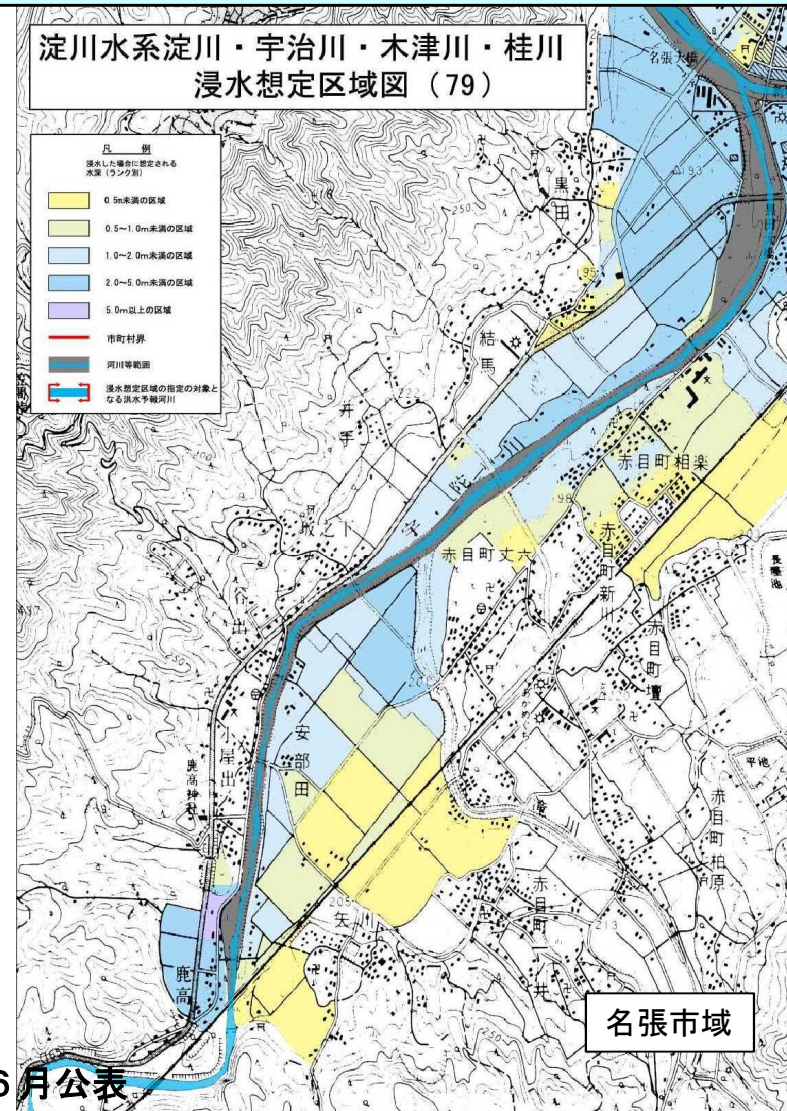
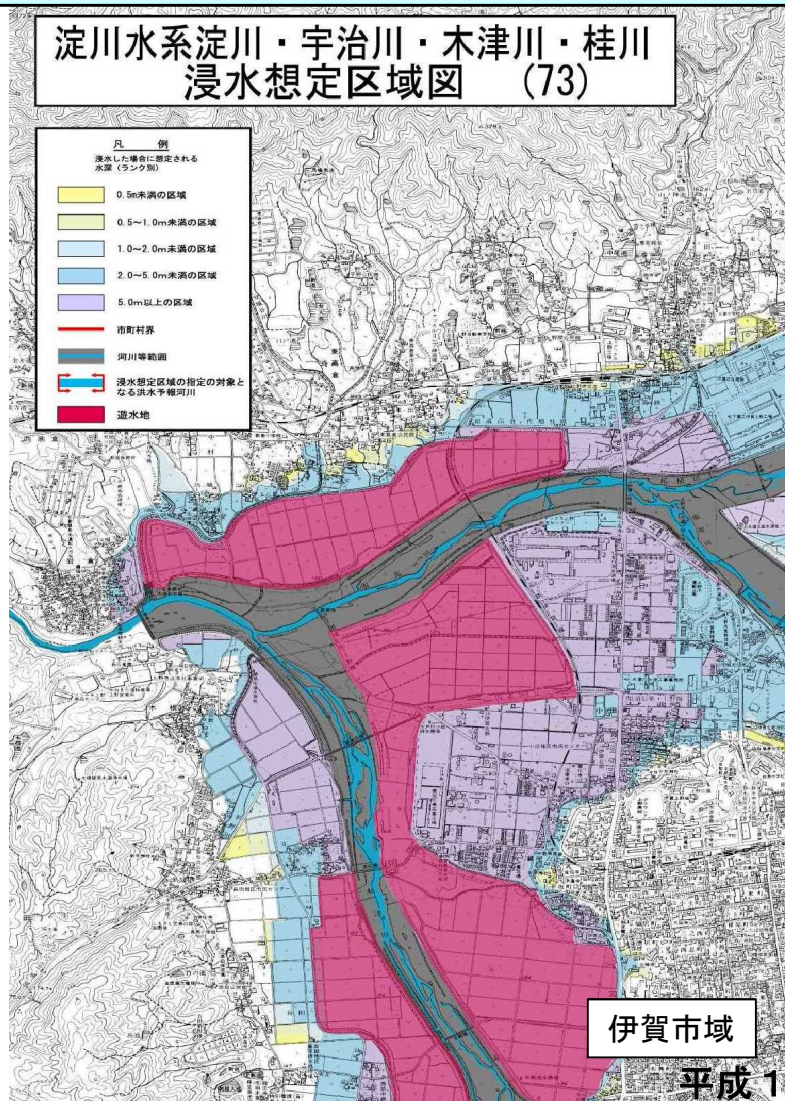
## ②住民等へ周知・教育・訓練に関する事項



# 国土交通省による浸水想定区域図の公表

## 【現状】

○水防法第14条に基づき、木津川、服部川、柘植川、名張川、宇陀川で堤防が決壊した場合を想定した浸水想定区域図を木津川上流河川事務所ホームページで公表している。



平成14年6月公表

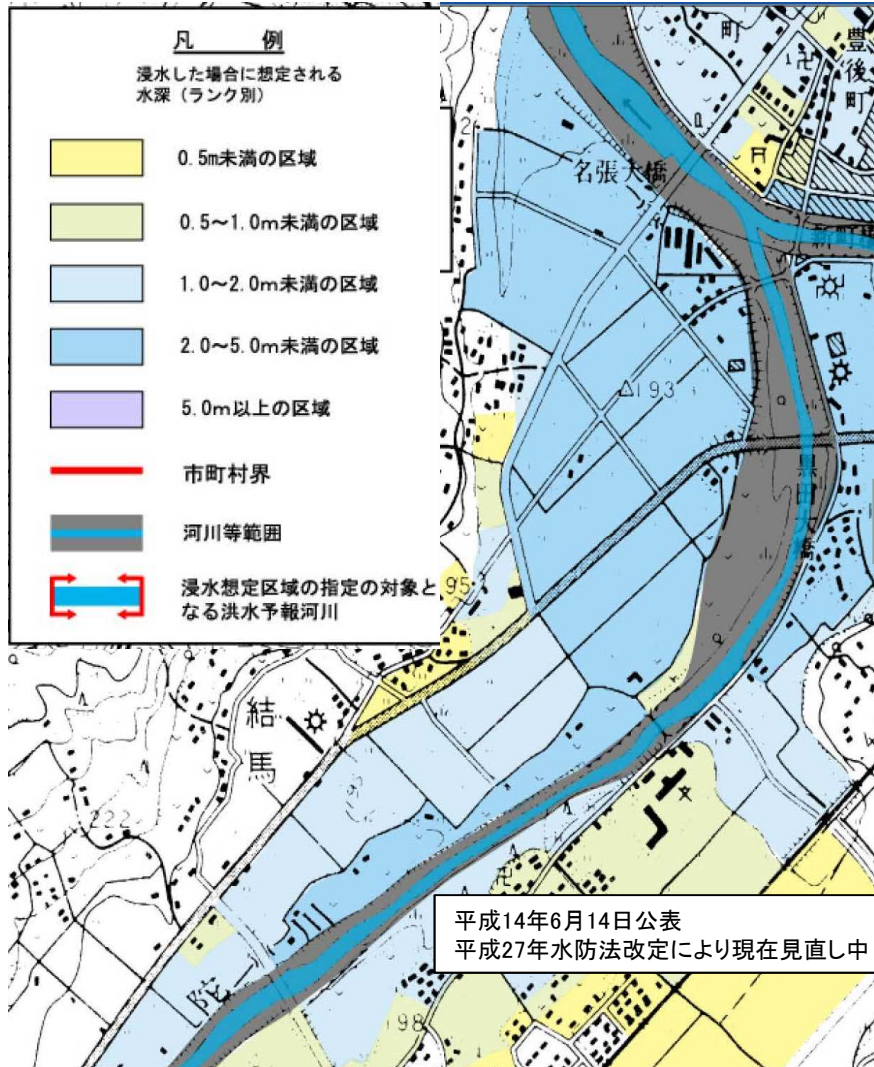


# 市町村によるハザードマップの公表

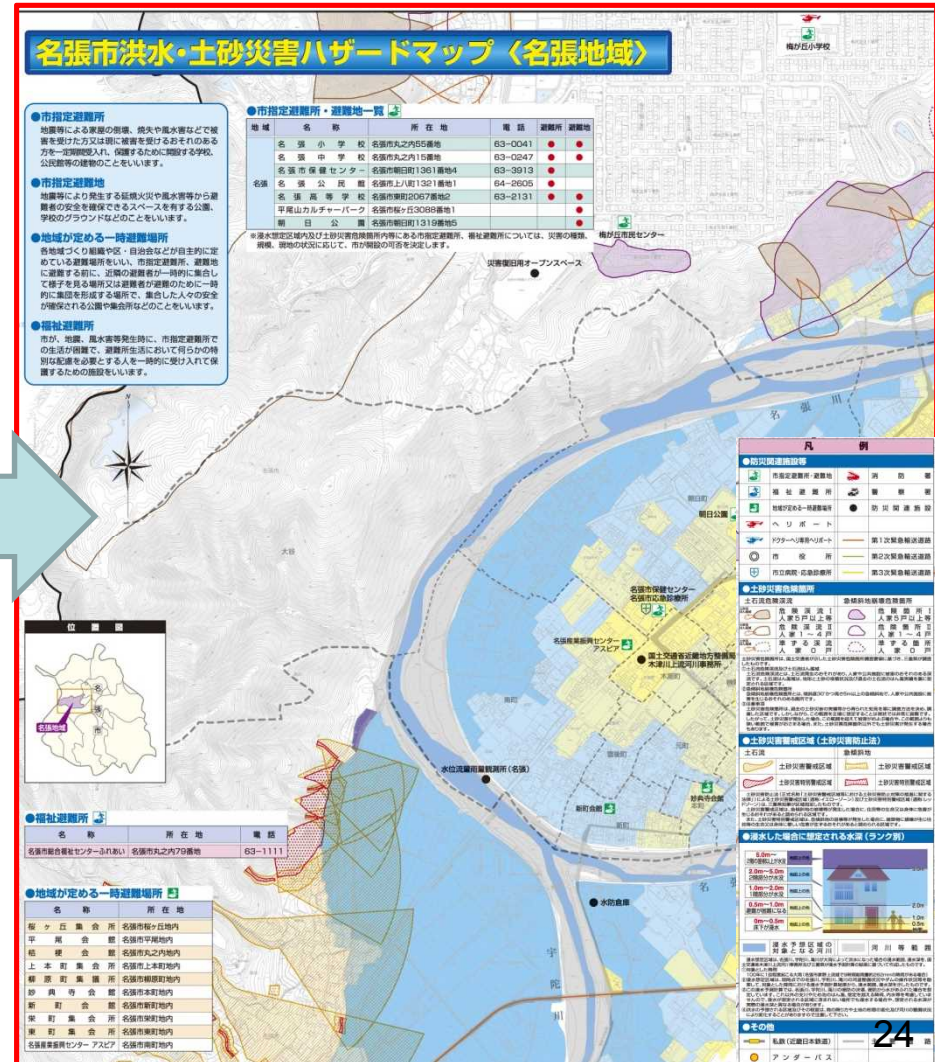
## 【現状】

○水防法第15条に基づき、洪水浸水想定区域を含む市町村の長は、洪水・土砂災害ハザードマップを作成し、住民に配布している。

<名張川浸水想定区域図(国土交通省作成)>



<洪水ハザードマップ(名張市作成)> ※名張市HPから抜粋

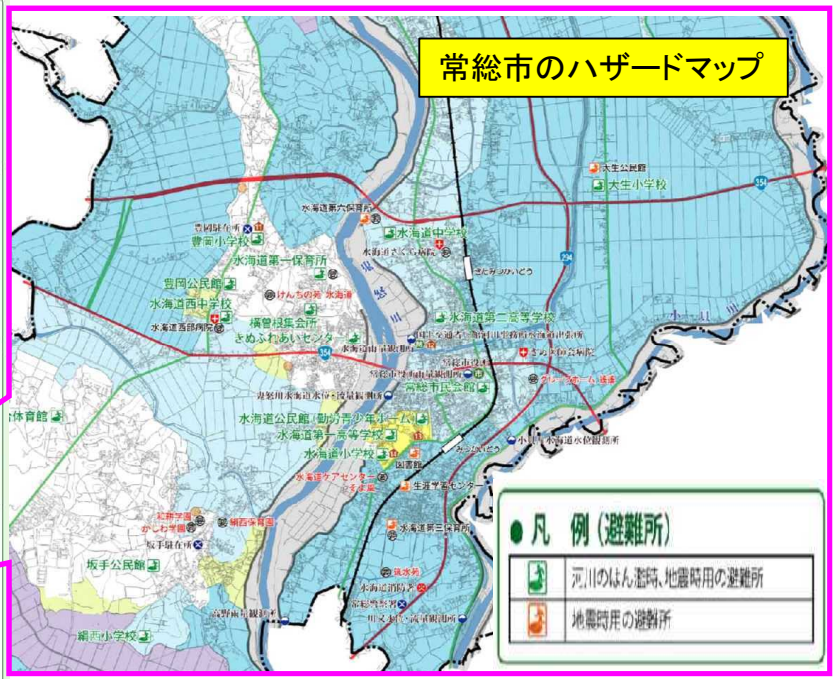
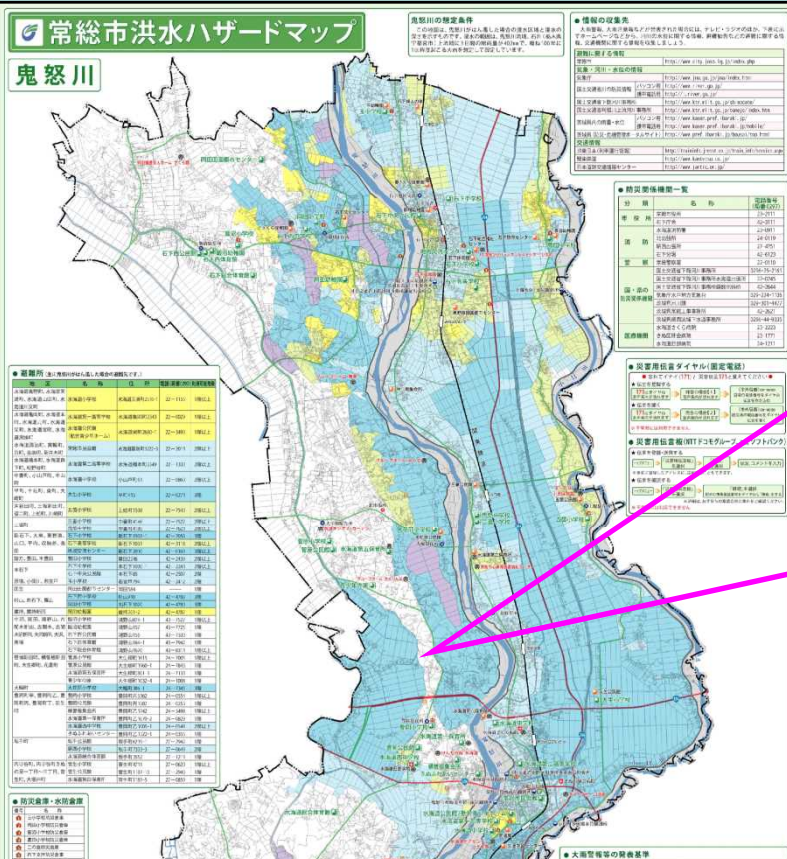




# 避難場所・避難経路

## 【現状】

- 洪水・土砂災害ハザードマップを市町村で作成し、住民へ配布している。
- 各市町村の地域防災計画において、市町村内の避難場所を設定している。



湛水エリア内に多くの避難所が設定されている

## 【課題】

- 関東・東北豪雨のような大規模な被災により、市町村内の広範囲が浸水することを想定した避難経路や隣接市町村内の避難場所へ広域避難を想定していない。

**③円滑かつ迅速な避難に資する  
施設整備に関する事項**



# 住民等への情報伝達の体制や方法(1)

## 【現状】

○河川水位、洪水予報等の情報をインターネット回線を通じて、市町村向け「川の防災情報」や事務所のホームページで提供している。

国土交通省 川の防災情報

全国的雨量分布

河川の水位と雨量の状況、洪水想定区域図

地域を選択してください

北海道 東北 関東 北陸  
中部 近畿 中国 四国  
九州 沖縄 全国

市町村名・郵便番号から探す

郵便番号・市外局番から探す

郵便番号 市外局番

大雨が降っている、または、の水位が高い観測所

地上雨量が 60分30mm以上 河川の水位が はん濇注意水位以上

河川の洪水予報の発表状況

はん濇発生  
はん濇危険  
避難準備水位  
はん濇注意水位

市町村名で地域を選択できる

国土交通省 川の防災情報

市町村単位で選択(例:名張市)

雨量 [mm/h]

河川の水位

△▽水位観測所  
▽河川の洪水予報

はん濇発生  
はん濇危険水位  
避難準備水位  
はん濇注意水位  
水防団待機水位

基本水位未設定  
欠測

上昇中  
変化なし  
下降中

雨量観測

リアルタイムで川の水位情報を確認できる

国土交通省 川の防災情報

洪水予報・水位周知河川情報

近畿

ダム放流通知発表地域図

水名 区間名 基準観測所 対象市町村 発表状況

洪水予報等の河川情報が分かる

観測所:名張水位

水位観測所中位の川の断面図

河川の水位の時間変化

名張川(名張観測所)

はん濇危険水位  
はん濇注意水位  
避難準備水位  
はん濇発生水位

はん濇危険水位  
はん濇注意水位  
避難準備水位  
はん濇発生水位

はん濇危険水位  
はん濇注意水位  
避難準備水位  
はん濇発生水位

川の防災情報では、「雨の状況」、「川の水位と危険性」、「川の予警報」等がリアルタイムで確認できる。(PC版、スマホ版、携帯版)

## 住民等への情報伝達の体制や方法(2)

### 【現状】

○テレビのデータ放送や地元ケーブルテレビを通じて、木津川、服部川、柘植川、名張川、宇陀川のライブ映像の情報提供している。

アドバンスコープ、伊賀上野ケーブルテレビでライブ映像が確認できる



伊賀上野ケーブルテレビ



アドバンスコープ

デジタル放送のデータ放送で河川水位を確認できる



デジタル放送の例

### 配信先一覧

| 伊賀上野CATV | アドバンスコープ |
|----------|----------|
| 大野木橋     | 新町橋      |
| 木興橋      | 名張大橋     |
| 市場       | 新夏見橋     |
| 平野川全景    | 大屋戸橋     |
| 服部橋下流    | 沖津大橋     |
| 新服部橋下流   | 錦滝橋      |
| 柘植川      |          |
| 伊賀上野     |          |
| 島ヶ原大橋    |          |

### 【課題】

●情報の入手しやすさや伝わりやすさを向上させた工夫が必要。

**④水防活動の効率化及び水防体制の強化  
に関する事項**



# 洪水に対しリスクが高い区間の共同点検

## 【現状】

○昨年より、重要水防箇所や危険箇所について、沿川市町村職員・消防団(水防団)・河川管理者・ダム管理者などとの共同点検を行い水害リスクの情報共有を図っている。

## 洪水に対しリスクが高い区間の共同点検



堤防高、堤内地状況の確認

H28.2.26 木津川(南山城村)



堤防高、堤内地状況の確認

H28.1.29 木津川(伊賀市)



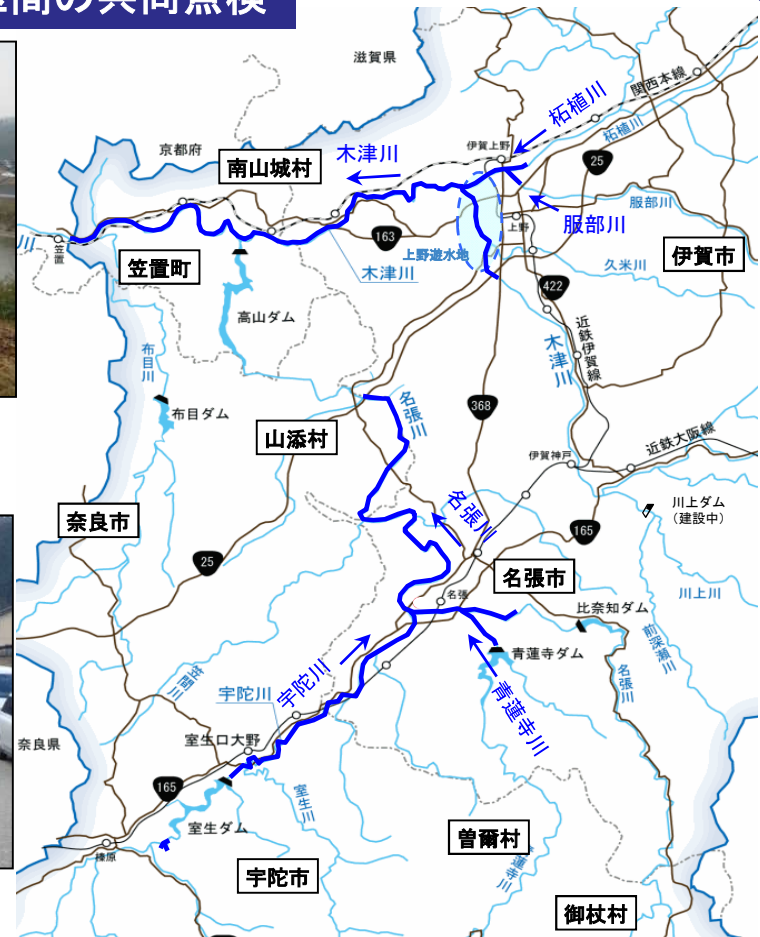
堤防高、堤内地状況の確認

H28.2.10 宇陀川(宇陀市)



堤防高、堤内地状況の確認

H28.1.12 名張川(名張市)



## 【課題】

●一般住民の方も含めて、継続的に取り組んでいくための仕組みが必要。

**⑤社会経済活動の回復を可能とするための  
排水活動の取り組み**

# 排水施設、排水資機材の操作・運用

## 【現状】

○排水ポンプ車や照明車等の災害対策車両・機器は平常時から定期的な保守点検を行い、機械を扱う職員等への訓練・教育に取り組むことで、常時災害発生による出動体制を確保している。

## 台風11号における災害対策車両の活動

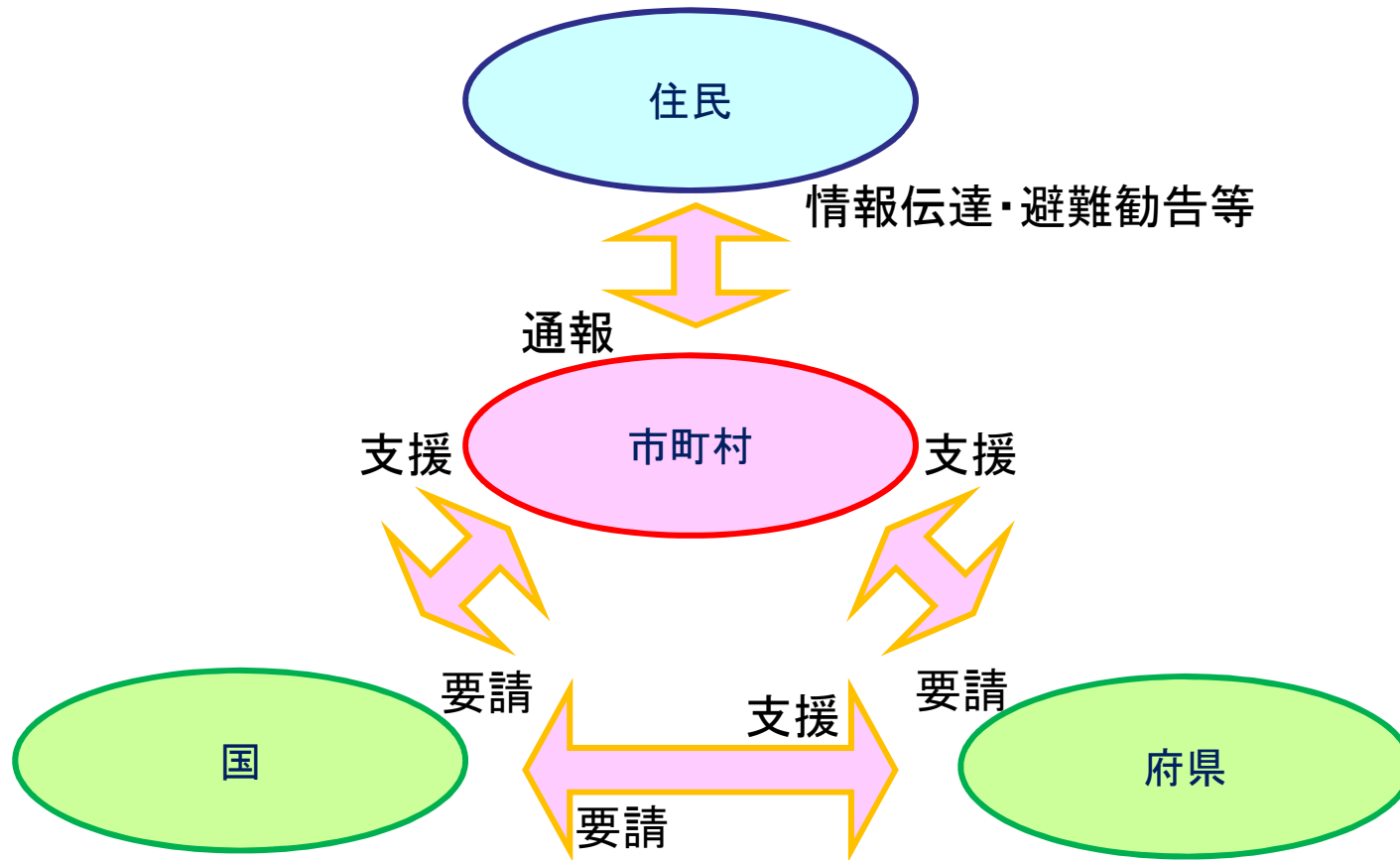
### 【自治体への災害支援】





## ⑥避難態勢づくり等の支援

# 避難体制づくり等を支援



(平常時)

- ・ホットライン等の情報伝達網の構築
- ・土砂災害を想定した技術的な助言

(緊急時)

- ・大規模な土砂災害に備える情報共有 など