

ソフト・ハード一体となった
効果的で効率的な取組

地域の防災体制づくり

■ 現状と課題

- ✓ 人口減少、少子高齢化により「自助」「共助」による避難行動、水防活動などの地域防災力の低下が懸念される。
- ✓ 自分は災害にあわないという思い込み(正常性バイアス)があり、避難の遅れにつながる。

地域の支え愛防災マップづくり等を通じた地域防災力向上の取組み

⇒安心・安全で活力ある地域づくり

- ・防災学習や出前講座等の実施
- ・現場点検、ワークショップ等を交えた支え愛防災マップ等
(防災情報追記)の作成支援
- ・マップ等を活用した防災訓練等

水害の危険性の認識

水害の危険性の体験

水害を想定した実践

関係機関が連携し、
支え愛防災マップを
作成支援

作成した防災マップを
活用した支え愛防災
訓練を実施

活動をととして地域コミュニティの再構築

住民主体の防災体制づくりの推進

- ・防災リーダーの育成
- ・自主防災組織等の研修



防災協力員養成講座



自主防災組織等の研修



支え愛防災マップの作成



少子高齢化が進行する中、自ら考え行動する「自助」の啓発や、避難行動要支援者を地域住民で支援する「共助」の体制づくりを図る。



①防災学習等→水害の危険性の認識



②マップ作成→水害の危険性の体験



③防災訓練→水害を想定した実践

防災訓練

- ワークショップ等を交えた防災マップ、支え愛マップ作成と防災訓練の実施 ⇒ 水害リスクの周知、意識啓発
- 防災リーダー養成講座、自主防災組織等の研修 ⇒ 地域防災力の向上

住民の水害に対する心構えと知識を備える方策

■ 現状と課題

✓ 水害リスクについての知識や心構えが十分でなく、いざというときに適切に判断し行動することができないことが懸念される。

防災学習・教育、意識啓発

⇒ 体験型の学習会の充実を図り、中学・高校へ取り組みを拡大
学校・PTAと町内会等が協力し、地域一体となった防災教育の取組

- ・鳥取型防災教育の充実・拡大の取組
- ・住民意識啓発、地域の防災学習の継続的な取組

体験・実践型で水害の危険性と避難行動を学習



防災教育



洪水動画



降雨体験



防災学習

行政等の防災力向上

⇒ 防災に精通した人材の育成を推進

- ・行政等の防災力向上研修・訓練
- ・要配慮者利用施設との情報の伝達・共有化の体制づくり



トップセミナーの開催



水害シンポジウム



要配慮者利用施設勉強会

防災力向上



- 防災学習・教育、意識啓発 ⇒ 地域防災の担い手育成、自助・共助社会の実現
- 行政等の防災力向上研修・訓練 ⇒ 確実な避難勧告等の発令、円滑な水防活動

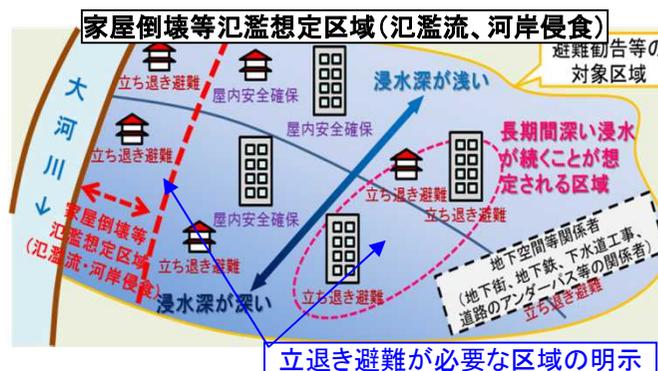
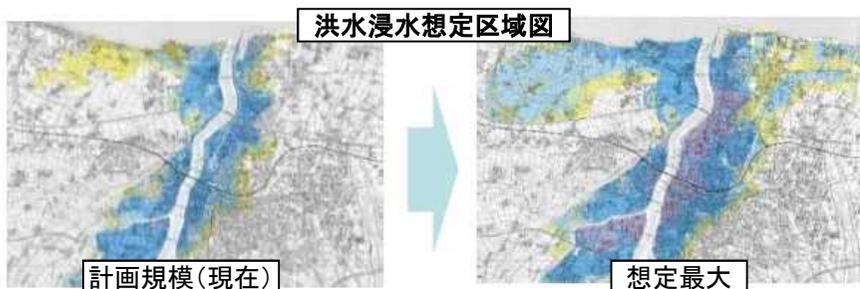
水害リスク情報等の共有(1)

■ 現状と課題

- ✓ 気候変動により想定を上回る洪水の発生頻度が高まることが想定されるが、水害リスクについての情報提供が十分できていない。
- ✓ 水位周知河川に指定されていない河川について、避難勧告の発令を支援するための判断情報を提供できていない。

水位周知河川等の水害リスク情報(19河川)

- 想定最大規模降雨に対する洪水浸水想定区域、家屋倒壊等氾濫想定区域(氾濫流、河岸侵食)等の公表
- 破堤点毎に時系列で分かるシミュレーション結果の公表
- 水位周知河川等の指定促進



氾濫流による倒壊



河岸侵食による倒壊

水位周知河川等以外の河川の水害リスク情報(276河川)

- 簡易浸水想定による概ねの浸水範囲を市町村に情報提供



県内河川の現状を踏まえた避難判断等基準

- 水位周知河川: 早めの避難勧告発令となる判断基準水位の設定(当面の運用)
- 水位周知河川以外: 雨量情報や降雨指標等による目安の設定



水位名称	避難行動	住民
氾濫危険水位	避難指示(緊急)	避難完了
避難判断水位	避難勧告	避難開始
氾濫注意水位	避難準備・高齢者等避難開始	避難準備 要支援者は避難開始

- 想定最大規模降雨の洪水浸水想定区域等を公表(H29.9目途) ⇒ 市町村のハザードマップに活用
- 全中小河川の簡易浸水想定による浸水範囲を公表(H30.3目途) ⇒ 避難勧告発令の目安等に活用

水害リスク情報等の共有(2)

■ 現状と課題

- ✓ 県管理河川は河川数が多く、総管理延長も長いことから、河川状況の詳細な把握が困難。
- ✓ 維持管理を担う職員の減少、建設業の担い手不足等も重なり、適切な機能維持や補修、更新が困難となることが懸念される。
- ✓ 水防団員の減少・高齢化等が進行し、水防活動に従事する人員が減少する中で、多岐にわたる水防活動を的確に実施できなくなることが懸念される。

河川・堤防機能の脆弱性評価

《河川・堤防機能の脆弱性評価(簡易評価)》

- ・越水評価(河道の流下能力評価(どの位の流量が流れるか))
- ・浸透評価(浸透による堤防破壊が起こり得るか)
- ・侵食評価(流速に耐え得る護岸構造か)



○危険箇所、重点監視区間の設定

ソフト対策

ハード対策

ハード対策等の推進と 予防保全型の計画的な維持管理の推進

- ・河川改修や堤防の質的改良等の優先順位付けと推進
- ・計画的な予防保全型維持管理の推進

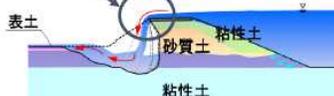
危機管理型のハード対策の導入

- ・粘り強い堤防構造の工夫

※越水等により崩壊するまでの時間を少しでも延ばし、被害を低減させる。

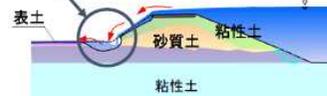
堤防天端の保護

堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を抑制するとともに、越水した場合には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



堤防裏法尻の補強

裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には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



的確な水防活動の推進 ~水防体制の強化・効率化~

- ・ICT等の活用や住民等との協働による河川巡視・点検の効率化(鳥大との連携・住民参画による効果的な維持管理)
- ・水防団・住民等との協働による水防体制づくり
- ・情報の錯綜や集中が生じない双方向の連絡体制の構築
- ・水位計や河川監視カメラ等を増設



河川監視カメラ



量水標



河川巡視・点検の効率化(ICTの活用)



ドローン(ICTの活用)

➤ 河川・堤防機能の脆弱性評価 ⇒ 重点監視区間を設定し、水防体制の強化・効率化
ハード対策等の優先順位付けと推進

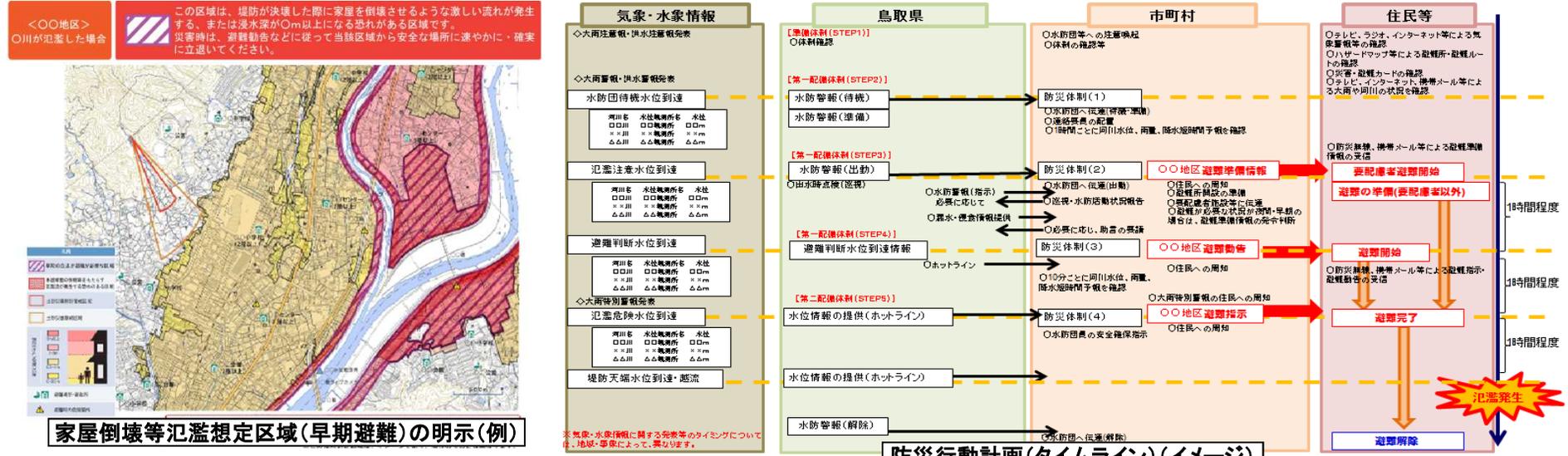
円滑かつ迅速な避難の実現(1)

■ 現状と課題

- ✓ 市町村・住民とも水害リスクについての知識や心構えが十分でなく、いざというときに適切に判断し行動することができない懸念がある。
- ✓ 自分は災害にあわないという思い込み(正常性バイアス)により、自発的な避難行動をしない恐れ。

住民等の主体的な避難の促進

- 避難行動に直結するハザードマップの改良
- 想定浸水深等の町中での表示(まるごとまちごとハザードマップ)
- わかりやすく切迫性のある河川情報画面の改良
- 多様な手段での河川情報等の提供による確実な情報伝達(プッシュ型の洪水情報の発信、防災サインの普及啓発 等)
- 県管理河川の防災行動計画(タイムライン)
- 「家庭用災害・避難カード」の配布・活用
- わかりやすい避難情報の伝達文の検討
- 重点監視区間の設定と監視カメラ等の増設



防災行動計画(タイムライン)(イメージ)

災害	避難行動	注視する情報	危険な状況
A川	自宅2階	〇〇観測所雨量	〇〇mm
B川	〇〇避難場所	〇〇水位観測所	〇.〇m
土砂災害	〇〇公民館	〇〇観測所雨量	〇〇mm
津波	無し		
高潮	無し		



- 市町村単位の防災行動計画(タイムライン)の作成(H29.6目途) ⇒ 避難行動等の明確化、避難訓練の実施
- 防災行動計画(タイムライン)にホットラインを位置付け・定着(H29.6目途) ⇒ 確実な情報伝達による住民避難

円滑かつ迅速な避難の実現(2)

■ 現状と課題

- ✓ 要配慮者利用施設において避難確保計画や避難訓練が実施されておらず、また防災情報が十分に理解されていない。
- ✓ 河川管理者からの情報が市町村長に伝わらない恐れがあり、確実な避難勧告等の発令に支障が生じる恐れがある。

要配慮者利用施設における確実な避難

- 要配慮者利用施設管理者への説明会(避難確保計画の作成等)
- 避難確保計画の作成支援及び計画に基づいた避難訓練の実施支援



要配慮者利用施設管理者への説明(H28.10)

	体制確立の判断時期	活動内容	対応要員 ^②
注意 体制	以下のいずれかに該当する場合 ➢ 洪水注意報発表	洪水予報等の情報収集	情報収集伝達要員
警戒 体制	以下のいずれかに該当する場合 ➢ 避難準備・高齢者等避難開始の発令 ➢ 洪水警報発表 ➢ ○○川(○○地点)氾濫注意情報発表	洪水予報等の情報収集 使用する資器材の準備 保護者への事前連絡 周辺住民への事前協力依頼	情報収集伝達要員 避難誘導要員 情報収集伝達要員 情報収集伝達要員
非常 体制	以下のいずれかに該当する場合 ➢ 避難勧告又は避難指示(緊急)の発令 ➢ ○○川(○○地点)氾濫警戒情報又は氾濫危険情報発表	施設内全体の避難誘導	避難誘導要員

要配慮者利用施設の洪水時の防災体制例

要配慮者利用施設(医療施設等を除く)に係る
避難確保計画作成の手引き
(洪水・内水・高潮編)

平成29年1月

国土交通省水管理・国土保全局
河川環境課水防企画室

この手引きは、水防法(昭和24年法律第193号)に基づき作成する、洪水・内水・高潮時(以下「洪水時等」という。)における避難確保計画について、記載例と留意事項を示したものである。
市町村地域防災計画に定める各地域ではこれを参考に、施設の種別や立地条件等の実態に即した計画を作成することが望ましい。
なお、本手引きは、洪水・内水・高潮を対象としているが、津波防災地域づくりに関する法律に基づき作成する、津波を対象とした避難確保計画とも整合を図ることが望ましい。
また、本手引きは、新たに作成する避難確保計画を念頭に記載例を示したものであるが、消防計画や地震等の災害に対処するための具体的な計画を定めている場合には、既存の計画に「洪水時等の避難確保計画」の項目を追加することも良い。
避難確保計画の作成にあたっては、市町村が作成する洪水ハザードマップ、内水ハザードマップ、高潮ハザードマップ(以下「洪水ハザードマップ等」という。)で情報の伝達方法や避難場所・避難経路等を確認するとともに、不明な点については避難確保計画の報告先である市町村に確認されたい。

市町村長による避難勧告等の適切な発令

- 河川管理者と市町村長とのホットラインの早期定着
- 氾濫の拡大が時系列的にわかるシミュレーションの公表
- 避難勧告等の目安となる河川水位情報の自動配信
- 過去の洪水時の雨量と水位の関係整理と水位予測の検討
- わかりやすく切迫性のある河川情報画面の改良
- 県管理河川の防災行動計画(タイムライン)の作成
- 重点監視区間の設定と監視カメラ等の増設
- 多様な手段での河川情報等の提供による確実な情報伝達



河川水位情報の自動配信
(防災担当職員向け)

全基準水位の到達情報をメール配信

市町村

〇〇市 〇〇市長	090-〇〇〇〇-xxxx(公用)
代理者(〇〇防災調整監)	090-〇〇〇〇-xxxx(公用)
××町 ××町長	090-〇〇〇〇-xxxx(公用)
代理者(××副町長)	090-〇〇〇〇-xxxx(公用)
△△町 △△町長	090-〇〇〇〇-xxxx(公用)
代理者(△△副町長)	090-〇〇〇〇-xxxx(公用)
□□町 □□町長	090-〇〇〇〇-xxxx(公用)
代理者(□□総務課長)	090-〇〇〇〇-xxxx(公用)
◇◇町 ◇◇町長	090-〇〇〇〇-xxxx(公用)
代理者(-)	090-〇〇〇〇-xxxx(公用)

県土整備局

〇〇局長
090-〇〇〇〇-xxxx(公用)

責任者(維持管理課 〇〇参事)
090-〇〇〇〇-xxxx(公用)

※ホットラインのタイミング
避難勧告等の発令判断に直結するような緊急・重要な情報を伝達する。

- 水防警報河川において避難判断水位に達し、さらに上昇するおそれがあるとき。
- 土砂災害警戒情報又は記録的短時間大雨情報が発表されたとき。
- 規制基準雨量を記録し、道路通行規制を開始するとき。
- 土砂崩れ、越水、道路冠水等が発生したとき。

ホットラインのイメージ(市町村⇄河川管理者)

- 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成 ⇒ 避難訓練等による定着
- 防災行動計画(タイムライン)にホットラインを位置付け・定着(H29.6目途) ⇒ 確実な情報伝達による住民避難