

**「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく
由良川の取組方針(案)**

目次構成

1. はじめに
2. 本協議会の構成員
3. 由良川の概要と主な課題
4. 現状の取組状況
5. 減災のための目標
6. 概ね5年で実施する取組
7. フォローアップ

1. はじめに

「由良川減災対策協議会」設立の経緯

- ・平成27年9月関東・東北豪雨災害では、氾濫流による家屋の倒壊・流失、広範囲かつ長時間の浸水、避難の遅れによる多数の孤立者が発生。



- ・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氾濫により浸水のおそれのある市町村（109水系、730市町村）において、水防災意識社会を再構築する協議会を新たに設置して減災のための目標を共有し、平成32年度を目処にハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進。



- ・由良川では、地域住民の安全安心を担う沿川4市（福知山市、舞鶴市、綾部市、宮津市）、京都府、京都地方气象台、近畿地方整備局で構成される「**由良川減災対策協議会**」を平成28年5月18日に設立

2. 本協議会の構成員

本協議会の構成員

参加機関	構成メンバー
福知山市	市長
舞鶴市	市長
綾部市	市長
宮津市	市長
京都府	建設交通部長
気象庁	京都地方気象台長
近畿地方整備局	福知山河川国道事務所長

3. 由良川の概要と主な課題

由良川の概要

- ・由良川は、その源を三国岳(標高959m)に発し、途中、土師川と合流し日本海に注ぐ、幹線流路延長146km、流域面積1,880km²の一級河川。
- ・由良川の上流部は勾配が急で流れが速いが、中流部の福知山盆地では勾配が緩くなり、下流部ではさらに勾配は緩くなりかつ狭隘な谷底平野となっており、中流部に洪水が溜まりやすい地形。
- ・直近10年間において、平成16年10月台風第23号、平成25年9月台風第18号、平成26年8月豪雨による甚大な被害が発生。



平成16年10月
福知山市大江町
河守地区の浸水
状況



平成25年9月
福知山市戸田地区、
土地区等の浸水
状況



平成26年8月
福知山市街地の
浸水状況

由良川におけるこれまでの取組

由良川における治水対策等

下流部：水防災対策（輪中堤、宅地嵩上げ）

中流部：連続堤防の整備、河道掘削

福知山市街地：排水ポンプの増強や耐水化、貯留施設の整備等の内水浸水対策

下流部緊急水防災協議会（河川担当部局と都市計画部局、道路部局、防災担当部局）

防災関係機関の連絡連携体制の強化・拡充を図るとともに、地域防災力向上を目的

各市の主な取組例

福知山市：本格的なタイムライン作成・運用（14の防災関係機関が参加）、
継続的な消防団（水防団）の強化や自主防災組織の設置、「マイマップ」づくり

舞鶴市：技術職員で構成されるプロジェクトチームによるノウハウを蓄積していく取組、
避難行動や情報伝達について検討する「防災・減災プロジェクト」、
取水施設の浸水対策や大規模配水池の整備

綾部市：「防災基本条例」の制定及び防災意識の向上、
災害時における情報網の整備（防災行政無線屋外拡声子局の設置等）、
災害時情報伝達手段の多重化（自治会連合運営のメールマガジンによる情報伝達等）

宮津市：由良川の監視体制を強化、消防団（水防団）の車庫における土のうの備蓄

主な課題

逃がす

- 想定最大規模の洪水時の避難について、地域毎に異なる課題への対応が必要
- 中流部・平地が広がるためひとたび氾濫すれば広域的に浸水被害が生じるおそれ
 - ・資産が集中しているため浸水や建物の倒壊・流出等により甚大な社会経済的被害が発生するおそれ
 - ・膨大な要避難人口が発生し、避難所が大幅に不足するおそれ
- 下流部・外水氾濫に加え、輪中堤地区については内水によっても早期から避難経路が絶たれ孤立するおそれ
 - ・輪中堤越水により地区の大部分が浸水し地区内に避難先が無くなるおそれ

防ぐ

- 水防の対象である築堤延長が増加する一方で、消防団や自主防災組織の高齢化にも対応するため、各地区間の連携を強化するとともに効率的な水防活動の検討が必要
- 今後新たに整備する防災ステーション等を、水防活動時に最大限活用できるように広域的な協力・連携も含めた事前の準備が必要

立ち上がる

- 災害拠点病院や電気・ガス・上下水道等のライフライン、鉄道やバス等の交通インフラ等の被災地の早期復旧に直接関わる防災関係機関が、事業所等の浸水リスクや必要な水害対策及び水害BCP(事業継続計画)等について理解し実施することが必要
- 現在実施中の福知山市域における総合的な治水対策の進捗に応じ、広域的局所的な浸水に対する排水計画を策定し、かつ、出水時に効率的に排水活動ができるよう十分な訓練等を行うことが必要

4. 現状の取組状況

①緊急時における避難関係情報の伝達、避難計画等に関する事項 『防災関係機関による気象・水位情報等の収集について』

現状

- ・風水害体制時の情報収集内容に各機関でばらつきがある
- ・防災気象情報の発表状況や内容をホームページのほか、自治体や報道機関等を通じて提供している
- ・首長による発令タイミングの判断に資する、福知山河川国道事務所長と首長とのホットラインによる情報共有の体制ができている



川の防災情報（国土交通省）

Compiled by FRICS



課題

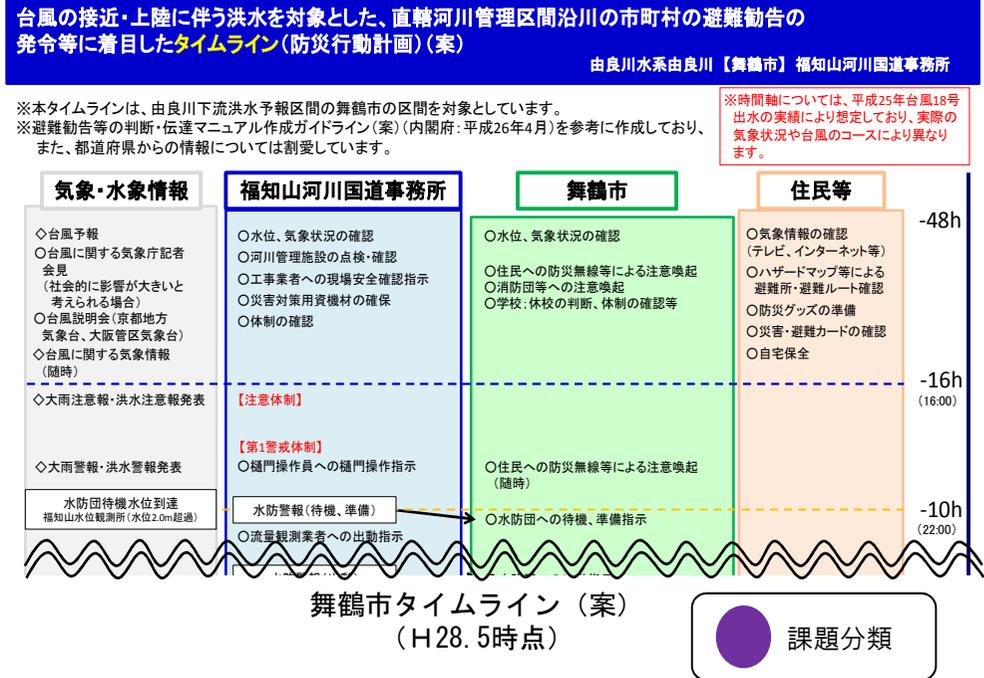
- A ・風水害時に活用すべきウェブサイト等の情報源を担当者が十分に把握できていない懸念がある
- B ・住民避難を促すためには、防災気象情報を分かりやすくする必要はある
- C ・実際にホットラインを行う機会は限られる

課題分類

①緊急時における避難関係情報の伝達、避難計画等に関する事項 『首長による避難情報等の発令について』

現状

- ・計画規模降雨時の浸水範囲や浸水深等を踏まえた発令基準を取り決めている
- ・避難勧告の発令等に着目したタイムラインについて作成済み
- ・夜間の避難が困難であることを踏まえ、早期に避難情報等の発令や避難所開設を行うこととしている



課題

- D** ・計画規模降雨に加え、想定最大規模降雨時の浸水範囲や浸水深等を踏まえた発令タイミングの見直しが未検討
- E** ・多数の防災関係機関の役割分担を明確にしたタイムラインが福知山市以外は未策定で、各機関の対応のばらつきが懸念される
- F** ・避難情報等の発令を早期に出す意図が住民に理解されていないと、住民が発令を単なる注意喚起程度等と軽視するようになりかねない

①緊急時における避難関係情報の伝達、避難計画等に関する事項 『首長による避難情報等の発令について』

現状

- 平成13年時点の整備状況における計画規模降雨での氾濫シミュレーションは実施済み
- 浸水継続時間(地盤高+0.5mの浸水)の計算は計画規模降雨においても未実施

課題分類

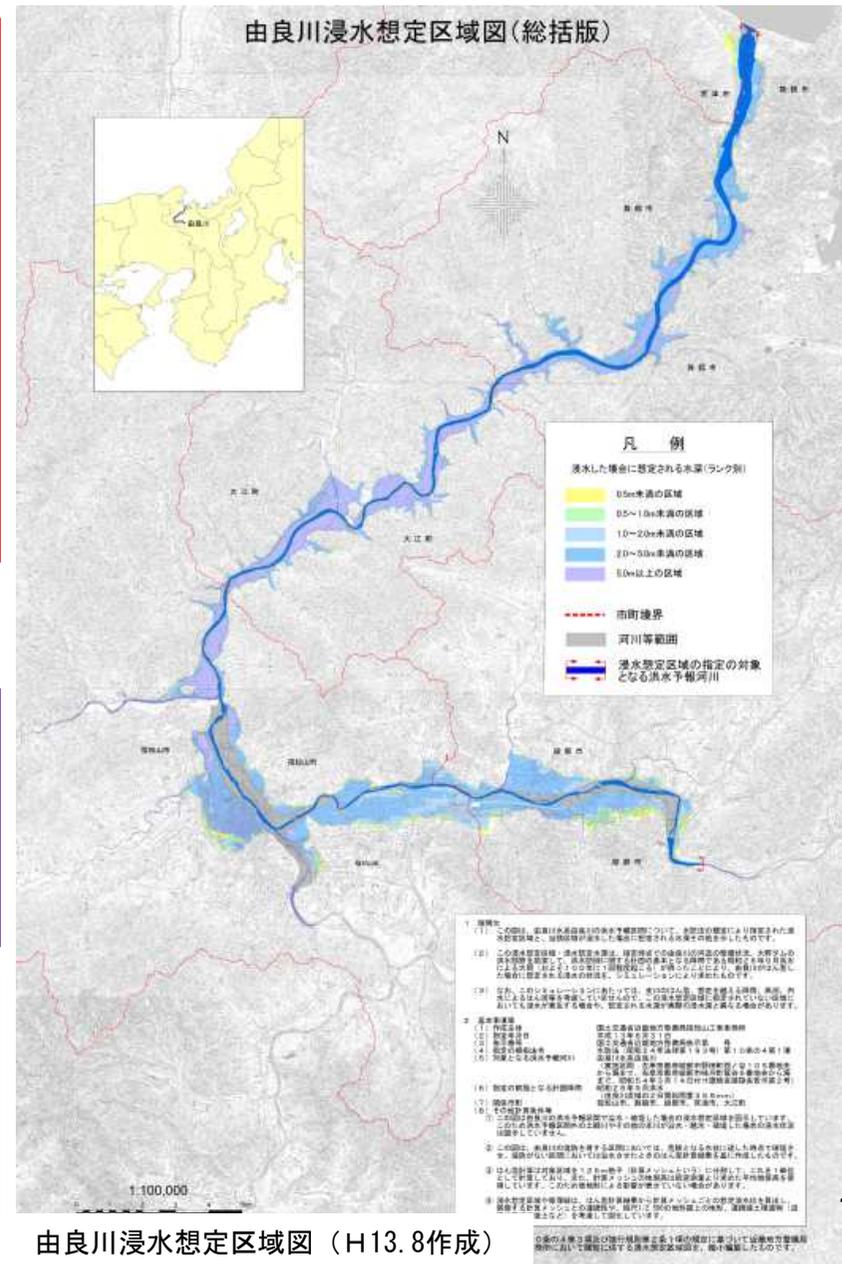
G

- 現在の整備状況における計画規模降雨及び想定最大規模降雨時の氾濫シミュレーションは未了

H

- 計画規模降雨及び想定最大規模降雨時の浸水継続時間の計算は未了

課題



①緊急時における避難関係情報の伝達、避難計画等に関する事項 『住民への避難関係情報の伝達について』

現状

- ・多様な媒体で避難情報、リアルタイム情報等の情報伝達をしている
例【プッシュ型】携帯防災メール、
防災行政無線スピーカー、
広報車等
【プル型】各機関のホームページ(気象、水位、雨量、CCTV等)、
スマートフォン、ケーブルテレビ、NHKdデータ等
- ・避難行動要支援者へのより確実な伝達に着目した手段は特段取られていない



I ・プッシュ型の伝達手段について、携帯防災メールの登録は自ら行う必要があり、防災行政無線スピーカーや広報車は豪雨時には聞こえにくい等、必ずしも確実に伝達されない

J ・水位の予測情報は提供されていない

課題分類

K ・プル型の伝達手段において、SNS等を活用し切れていない

L ・避難行動要支援者へのより確実な伝達に着目した手段は特段取られていない

課題

①緊急時における避難関係情報の伝達、避難計画等に関する事項 『市の避難体制の構築について』

現状

- ・計画規模降雨時の浸水範囲や浸水深を踏まえた避難体制を構築している
- ・避難行動要支援者名簿を作成している



課題分類

課題

M

- ・想定最大規模降雨時の浸水範囲や浸水深を踏まえた避難体制の再構築・検討ができていない
- ・避難行動要支援者への配慮が不十分

浸水想定区域要配慮者施設名簿

No.	施設名称	所在地	河川名
1	市立福知山市民病院	福知山市厚中町231	由良川
2	医療法人医誠会京都ルネス病院	福知山市西本町38	由良川
3	医療法人翠生会松本病院（緑風苑併設）	福知山市土師宮町2丁目173	由良川
4	医療法人静寿会渡辺病院	福知山市牧1616	牧川
5	国民健康保険新大江病院	福知山市大江町河守180	由良川
6	福知山市大江町老人福祉センター	福知山市大江町波美舟越235	由良川
7	本町医院	福知山市東本町73-1	由良川
8	岡本産婦人科	福知山市末広町3-12	由良川
9	駅南ニコニコハウス	福知山市駅南町2丁目270	由良川
10	指定通所介護事業所もえぎの里	福知山市戸田743-4	由良川
11	社会福祉法人成光苑厚デイサービスセンター	福知山市厚東町74-1	由良川
12	清水の園デイサービスセンター	福知山市東羽合町127-2	由良川
13	大江在宅介護支援センター	福知山市大江町河守252	由良川
14	社会福祉法人竹毛希望の家	福知山市昭和新町100	由良川
15	第2ふくちやま作業所	福知山市天津小字金谷段1924	由良川
16	社会福祉法人大江福祉会大江作業所	福知山市大江町三河68	由良川
17	福知山市障害児通園療育センターくりのみ園	福知山市昭和新町168	由良川
18	福知山市立修斉保育園	福知山市新庄111	和久川
19	福知山市立天津保育園	福知山市ト天津1783	由良川

浸水想定区域要配慮者施設名簿（福知山市地域防災計画より）

②平時における住民等への水害に係る情報周知、啓発・訓練に関する事項 『避難に関する啓発活動について』

福知山堤防愛護会、福知山市、福知山河川国道事務所による
漏水実績がある堤防の共同点検（H27年12月）

現状

- ・地域住民や防災関係機関も参加する防災訓練を実施している（福知山市、舞鶴市、綾部市）
- ・水防災意識の向上等を目的として、水害等について座学を行う出前講座を自主防災組織や小中高校生徒対象に実施している
- ・堤防の共同点検等の現場説明会を定期的に行っている
- ・「水防災意識社会」の再構築に資する広報を行っている



Q ・想定最大規模降雨やタイムラインを踏まえた防災訓練は未実施

課題分類

R ・出前講座を行っているものの、地域に十分に浸透していない

S ・堤防の共同点検等の現場説明会を行っているものの、十分に浸透していない

T ・「水防災意識社会」の再構築に資する広報が确实、効果的にできているかの懸念がある

課題

③円滑かつ迅速な避難に資する施設等の設備に関する事項 『住民避難に資する施設等の整備について』

・水位計の設置やCCTVカメラの増設を実施している

現状



簡易水位計（由良川河川管理レポートより）



課題分類

課題

U

・想定最大規模降雨時の浸水被害においては、施設整備等が不足している

④水防活動の強化・効率化に関する事項 『水防訓練について』

現状

- ・水防工法の訓練等を行っている
- ・防災関係機関が参加する防災パトロールを毎年度実施している

水防活動の訓練（福知山市）



防災関係機関による防災パトロール（綾部市）



課題分類

課題

- ・水害リスクの高い箇所について消防団（水防団）と河川管理者が情報共有できていない
- Ⅴ ・パトロール箇所を活動エリアとする消防団（水防団）や自主防災組織のメンバーが参加していないなど、実情に即していない
- ・消防団（水防団）単独の水防工法訓練となっている

④水防活動の強化・効率化に関する事項 『水防資機材等の準備について』

- ・土のうは、一部の市を除き人力で製造し、出水が予想される地域に市が設置した土のうステーション等で保管している

現状

土のうステーション（福知山市）



消防車庫を活用した土のうステーション（宮津市）



課題分類

課題

W

- ・人力での製造は時間と労力を要するので、水防活動に遅れが生じる可能性があり、加えて大規模な洪水被害においては、既存の土のうステーション等では十分に土のうを保管できない

⑤水防体制の強化に関する事項 『水防体制の強化について』

- ・消防団(水防団)数の減少や団員の高齢化が進んでいる
- ・自主防災組織の組織率向上の取組を行っている

現状

福知山市消防団による操舟訓練の様子
(福知山市消防本部HPより)



綾部市消防団による防災訓練の様子 (綾部市より)



課題

- × 出水時に水防活動等を行う人員が今後不足するおそれがある

課題分類

⑥市町村庁舎や災害拠点病院、企業等の自営水防の推進に関する事項 『ハード対策』

・耐水化できていない排水施設等あり

平成26年8月和久市ポンプ場の浸水状況
(「第1回由良川流域(福知山市域)における総合的な治水対策協議会」福知山市(H26.8)より)



現状

課題

Y

・耐水化できていない排水施設等あり

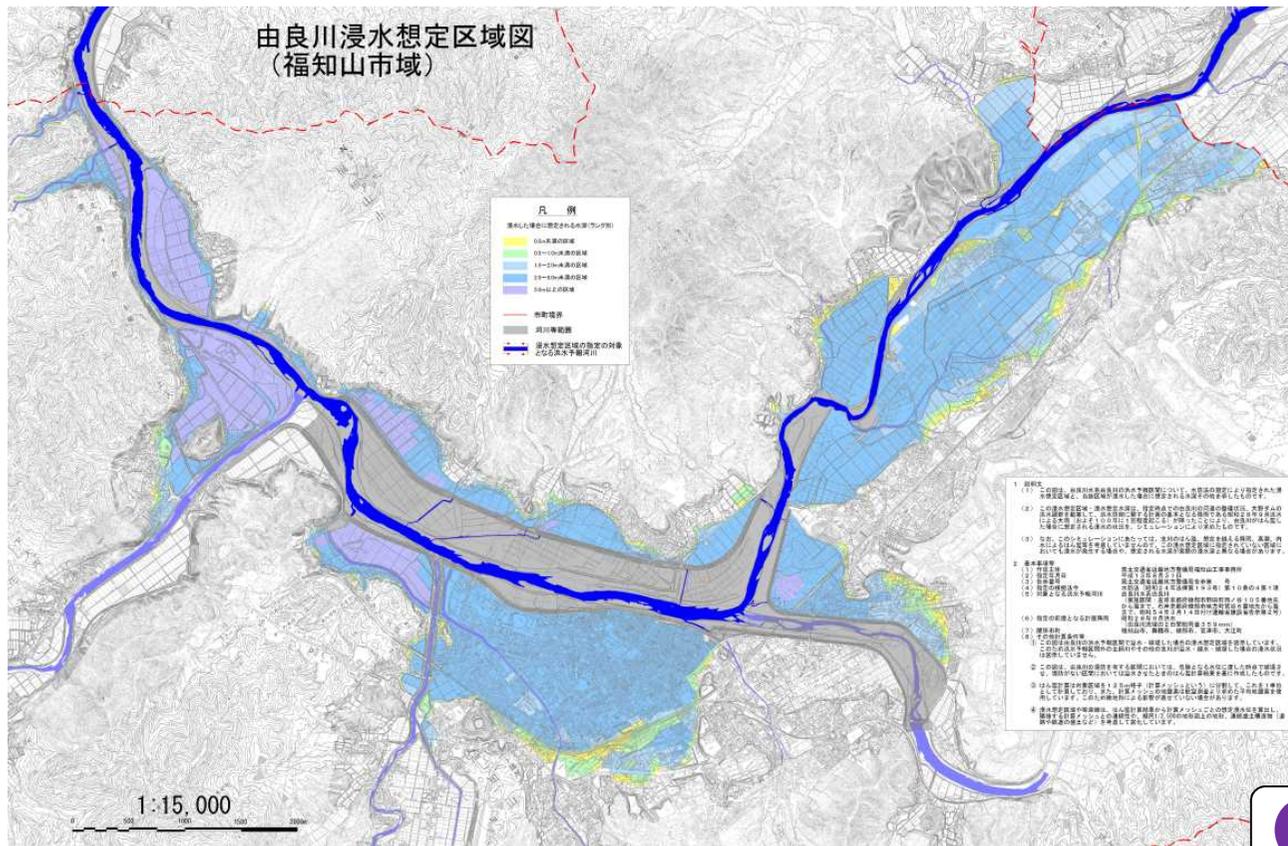
課題分類

⑥市町村庁舎や災害拠点病院、企業等の自営水防の推進に関する事項 『ソフト対策』

現状

・計画規模降雨時の浸水リスクの説明は、災害拠点病院を含む防災関係機関には実施済み

由良川浸水想定区域図（福知山市域）（H13.8作成）



課題

課題分類

Z

・想定最大規模降雨時の浸水リスクの説明は未実施

⑦社会経済活動の早期回復を可能とする取り組み 『排水計画』

現状

・災害時、国より排水ポンプ車を派遣し、排水活動を支援している

課題

AA

・現状の排水機場及び排水ポンプ車の排水能力では、大規模な水害に対して充分といえない

AB

・洪水時における排水計画が作成されていないため、円滑かつ迅速な対応が図れていない

平成26年前線豪雨時の排水ポンプ車操作実施例

排水ポンプ車の操作実施例

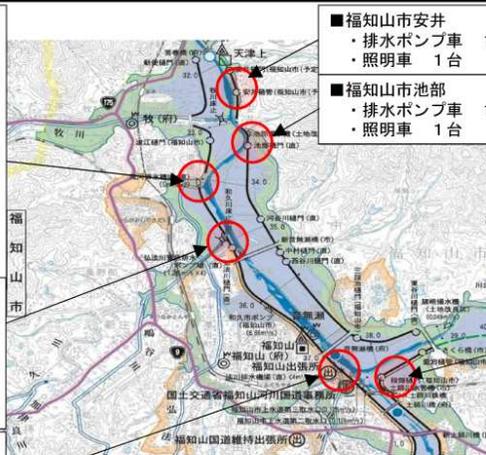
- 平成26年前線豪雨では、排水ポンプ車等による排水を実施し、総排水量約195万 m^3 (25mプール約5,400杯分)を排除。
- 排水路、排水施設等について情報共有を行い、円滑な排水について検討しておくことが必要。

- 福知山市荒河
 - ・荒河排水機場 2基 (排水量 約922,800 m^3)
 - ・排水ポンプ車 4台 (排水量 約32,430 m^3)
 - ・照明車 1台



- 福知山市上荒河
 - ・弘法川救急排水ポンプ施設 4基 (排水量 約315,300 m^3)
 - ・排水ポンプ車 4台 (排水量 約28,700 m^3)
 - ・照明車 2台

- 福知山市堀
 - ・法川排水機場 3基 (排水量 約585,120 m^3)
 - ・排水ポンプ車 1台 (排水量 約8,775 m^3)
 - ・照明車 1台



- 福知山市安井
 - ・排水ポンプ車 1台 (排水量 約15,930 m^3)
 - ・照明車 1台

- 福知山市池部
 - ・排水ポンプ車 1台 (排水量 約19,050 m^3)
 - ・照明車 1台

- 福知山市段畑
 - ・排水ポンプ車 4台 (排水量 約21,010 m^3)
 - ・照明車 2台



課題分類

⑦社会経済活動の早期回復を可能とする取り組み 『BCP(事業継続計画)』

・一部の防災関係機関でBCPを作成している

現状

福知山市業務継続計画 (簡易版)

平成28年6月
福知山市

非常時優先業務の整理

担当部署 (危機管理室)

発災時は通常業務を一旦停止し、救出・救助、消火、医療救護等市民の生命、生活及び財産に関わる業務を最優先に取り組みこととするが、併せて最優先に実施しなければならない通常業務を選定し継続することとし、3日から7日間は職員の体制構築の拡大とともに非常時優先業務の実施を拡大する。

1 非常時優先業務のうち優先すべき通常業務の区分

優先通常業務における優先度の考え方	該当する業務の考え方	業務開始目標時間
優先度 A (1日以内)	<ul style="list-style-type: none"> 初動体制の確立 被災状況の把握 救助・救急の開始 避難所の開設 	①災害直後 (=継続すべき事業)
		②3時間以内
優先度 B (3日以内)	<ul style="list-style-type: none"> 応急活動(救助・救急以外)の開始 避難生活支援の開始 法令等の規定や社会通念上重要な手続き 	③12時間以内
		④24時間以内
優先度 C (7日以内)	<ul style="list-style-type: none"> 被災者への支援の開始 他の業務の前提となる行政機能の回復(拠点施設維持管理等) 	⑤3日以内
優先度 D (それ以降)	<ul style="list-style-type: none"> 被災者生活支援の本格化 復旧・復興に係る業務への着手 	⑥7日(1週間)以内
		<ul style="list-style-type: none"> 復旧・復興に係る業務の本格化 窓口行政機能の拡大 その他の行政機能の回復

発災直後から概ね3日の行動は、地域防災計画、詳細は災害対応マニュアルによるものとする。

それ以降は、災害対策本部の動員体制(1号動員体制)の縮小等を考慮しながら、非常時優先業務継続の支障とならない範囲で通常業務を拡大して実施していくものとする。

課題

福知山市業務継続計画(簡易版) (H28.6月時点、福知山市)

課題分類

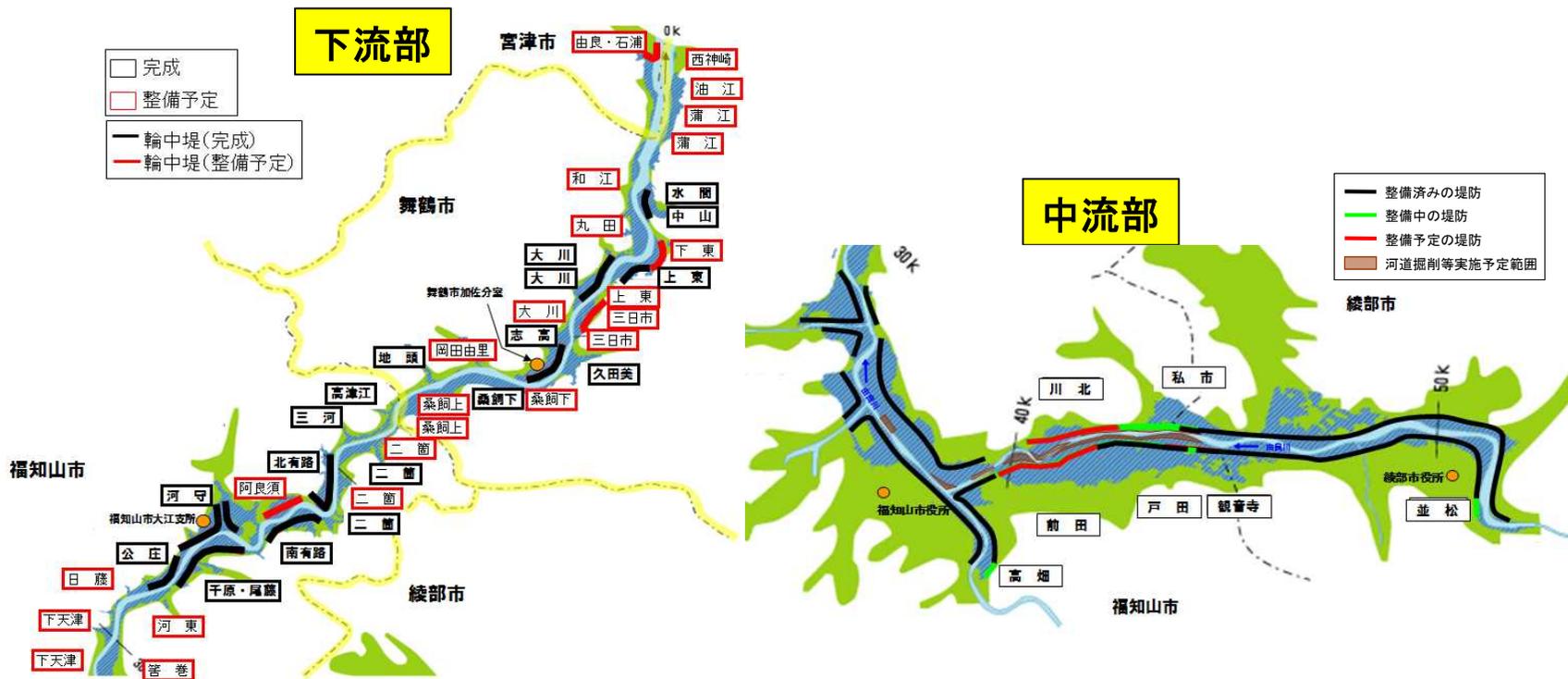
AC

・BCPが作成できていない防災関係機関あり

⑧河川管理施設に関する事項 『堤防等河川管理施設の現状の整備状況』

現状

・昭和34年伊勢湾台風規模の降雨により発生のおそれがある洪水に対しての浸水被害の防止、軽減を図るため、下流部では水防災対策、中流部では連続堤整備と河道掘削等を実施



課題

AD ・堤防が整備されていない区間や、河川断面が不足している区間がある

AE ・浸透や洗掘に対して安全性が不足している堤防がある

● 課題分類

⑧河川管理施設に関する事項 『施設の設計規模を上回る外力への対応』

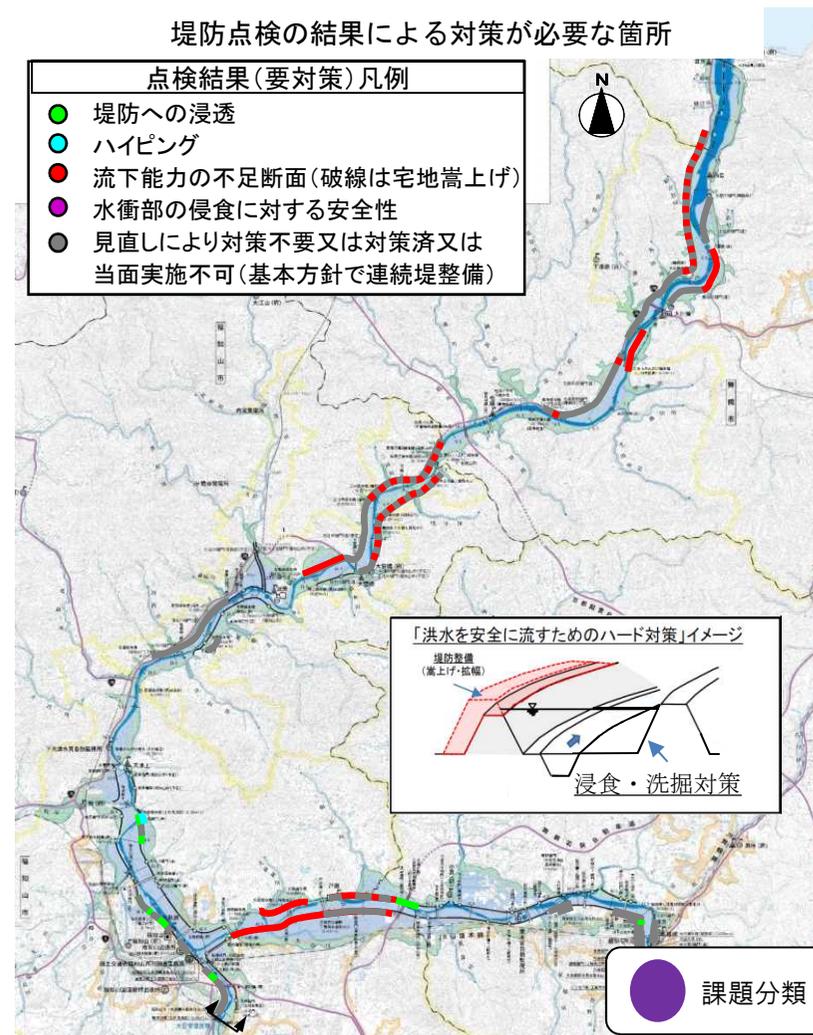
現状

- ・計画規模降雨(昭和28年台風第13号)により発生のおそれがある洪水に対する浸水被害防止のための段階整備として、昭和34年伊勢湾台風規模の降雨に対する整備を進めている。
- ・計画規模の降雨による洪水時には一部区間では堤防からの越水が生じると想定されている。
- ・想定最大規模の降雨による洪水時にはほとんどの区間で堤防からの越水が生じると想定されている。

課題

AF

- ・堤防からの越水が生じた場合に、すぐに破堤が生じるおそれがある。



5. 減災のための目標

減災のための目標

■5年間で達成すべき目標

目標

およそ10年間で三度も生じた甚大な浸水被害を教訓とし、今後も起こりうる大規模水害において「逃がす・防ぐ・立ち上がる」を確実に為すべく、防災関係機関及び住民が課題に真に取り組むことで、「水害に強い地域」をつくるための水防災意識が、現世代から将来の世代に確実に普及・継承されることを目指す。

■目標達成に向けた地域の取組方針

上記目標の達成に向け、洪水を安全に流すハード対策に加え、由良川において以下の項目を3項目を軸に取組を実施する

取組

- ① 地域特性を十分考慮した迅速かつ確実な避難行動の実現に向けた取組
- ② 地域の力を最大限発揮した水防活動の実現に向けた取組
- ③ 大規模浸水被害から早期復旧するための事前の計画・準備に向けた取組

6. 概ね5年で実施する取組

概ね5年で実施する取組

(1)ハード対策の主な取組

- 洪水を安全に流す対策 (課題対応 AD,AE)
- 内水を安全に処理する対策 (課題対応 AA)
- 危機管理型ハード対策 (課題対応 AF)
- 避難行動、水防活動に資する基盤等の整備 (課題対応 U,Y)

(2)ソフト対策の主な取組

①地域特性を十分考慮した迅速かつ確実な避難行動の実現に向けた取組

- 防災関係機関の連携 (課題対応 A,C,E)
- ハザードマップの作成・周知等 (課題対応 N,H,O,P,G)
- 避難情報等の発令基準の策定 (課題対応 D,M)
- 避難行動のための情報発信等 (課題対応 B,F,I,J,K,L)
- 防災に関する啓発活動、水害(防災)教育の拡充 (課題対応 Q,R,S,T)

②地域の力を最大限発揮した水防活動の実現に向けた取組

- 水防活動の強化・効率化 (課題対応 V,W)
- 水防体制の強化 (課題対応 X)

③大規模浸水被害から早期復旧するための事前の計画・準備に向けた取組

- 自営水防の推進 (課題対応 Z)
- 社会活動の早期回復対策 (課題対応 AB,AC)

- 下流部：輪中堤整備、宅地嵩上げ 【平成30年代半ばの早い時期：近畿地整】
- 中流部：連続堤防整備及び河道掘削等の実施 【平成30年代半ばの早い時期：近畿地整】
- 侵食・洗掘対策を実施 【平成32年度：近畿地整】

下流部の治水対策

輪中堤

洪水から効率的に集落を守るため、輪中堤方式により対策を実施。

実施内容

3地先(下東、三日市、阿良須)において約3,600mの輪中堤を整備



輪中堤整備例(志高地区)



輪中堤整備例(上東地区)

宅地嵩上げ

散在する家屋については、宅地嵩上げ方式により対策を実施。

実施内容

15地先(320戸)において家屋を計画高水位(H.W.L.)まで嵩上げ

実施前



台風18号の水位(推定)

実施後



台風18号の水位(推定)

中流部の治水対策

連続堤防

連続堤防の整備は、下流部の整備状況を勘案しバランスをとりながら実施。
また、下流が整備されるまでの当面の間、一部区間では計画高水位(H.W.L.)の高さの堤防を整備。

実施内容

5地先(川北、私市、前田、戸田、観音寺)において約6,800mの連続堤防を整備



連続堤防施工イメージ(前田・川北地区)

河道掘削等

堤防を整備したうえで、さらに水位を低下させるため河道掘削等を実施。
掘削した土砂は堤防整備の材料に流用し、コストを縮減。

実施内容

中流部において河道掘削等を実施



河道掘削イメージ

○福知山市街地において、排水機の増設、遊水池の建設、貯留管の増設等の総合的な治水対策を行う

【平成31年度：福知山市、京都府、近畿地整】

福知山市域における総合的な治水対策

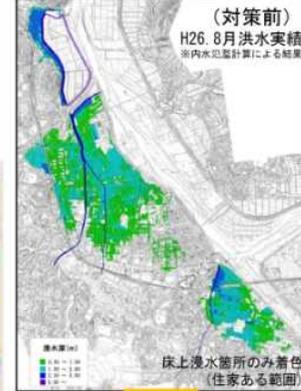
○国・京都府・福知山市が連携し、平成26年豪雨と同程度の降雨が発生した場合での床上浸水の概ね解消を目指す
 ○国は、由良川増水時に樋門が閉鎖することにより生じる内水被害の軽減を図るため、排水ポンプ等を増強する

浸水被害状況（事業対象地区内）

年月日	浸水戸数（戸）		
	床上	床下	計
H16. 10. 20 (台風16号)	15	5	20
H25. 9. 15 (台風18号)	4	5	9
H26. 8. 17 (前線豪雨)	1,586	1,712	3,298

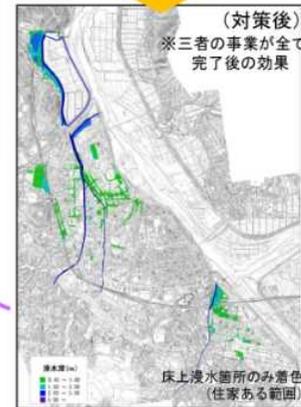
【国土交通省】
排水機場のポンプを増強し、水位低減を図る

事業実施による効果



- 【国】床上
- ・弘法川排水機場 9m³/s (常設)
 - ・荒河緊急排水設備 3m³/s (可搬)
 - ・法川緊急排水設備 12m³/s (可搬)
 - ・法川緊急排水設備 3m³/s (可搬)
 - 計 27m³/s
- (参考 現況の排水能力)
- ・弘法川緊急排水設備 5m³/s (可搬)
 - ・荒河排水機場 10m³/s (常設)
 - ・法川排水機場 12m³/s (常設)
 - 計 27m³/s
- ※弘法川ポンプ車ピットについても別途整備

- 【京都府】<床上>
- ・河川改修 (弘法川、法川)
 - ・調整池整備
 - ・ポンプ増設 (位置も含め検討中)
- 【福知山市】<下水道>
- ・和久市ポンプ場増強
 - ・合流区域集水管増強
 - ・貯留施設等整備
- <その他>
- ・オンサイト貯留施設
 - ・調整池 (新設・改良) 等整備



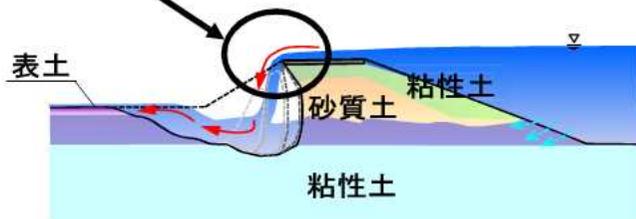
- 天端の保護
- 裏法尻の補強

【H32年度:近畿地整】

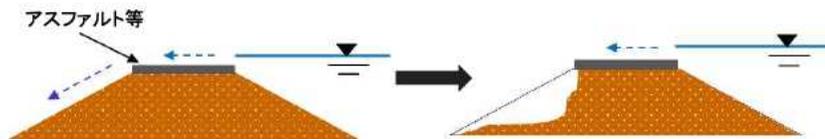
【H32年度:近畿地整】

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

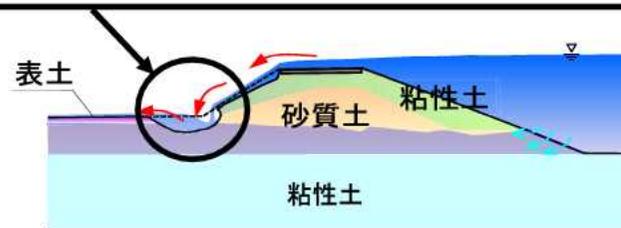


堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

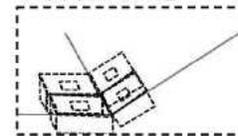


堤防裏法尻の補強

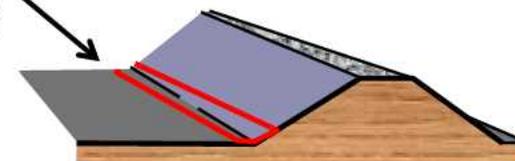
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



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



出典：国土交通省 記者発表資料 (H27. 12. 24) より

○円滑かつ迅速な避難に資する施設(ハード)整備

例)防災行政無線スピーカーの増設、CCTVカメラの増設、民間企業等と連携した一時避難場所の確保、避難経路の指定・整備等

【平成32年度まで段階的に実施:4市、京都府、近畿地整】

○排水施設等の耐水化を引き続き行う

【平成32年度まで随時:4市、京都府、近畿地整】

緊急告知防災ラジオ (福知山市)



排水施設の耐水化

(国土交通省HP、第20回河川分科会(H18.7.31)資料より)

安全・安心が持続可能な河川管理のあり方について(参考)

現在の施設能力を超える大規模出水等に対応して被害を最小化するため、河川管理施設の改良や、壊滅的被害を回避するような施設の運用を実施

ライブカメラ (福知山市)



防災無線 (綾部市)



課題

- 水門・樋門・樋管等
 - ・ 操作員の避難時・後の被害最小化のあり方
 - ・ 操作員の避難のあり方
 - ・ 特に津波時における施設の機能確保のあり方



- 排水機場
 - ・ 排水ポンプの運転調整が実際には困難
 - ・ 排水ポンプ場の水没等による排水機能の停止



対応策

- 水門・樋門・樋管等
 - ・ 機能確保のための遠隔操作化の検討
 - ・ 操作員の避難ルールの検討
 - ・ 管理が容易な自動化の検討
- 排水機場
 - ・ 排水ポンプの運転調整の実効性の確保
 - ・ 排水ポンプ場の耐水化の推進及び設計への反映



- 風水害体制時活用サイト集を共有
- 年度始めに担当者会議を開催し、災害担当者に周知

【毎年度：4市、京都府、気象台、近畿地整】

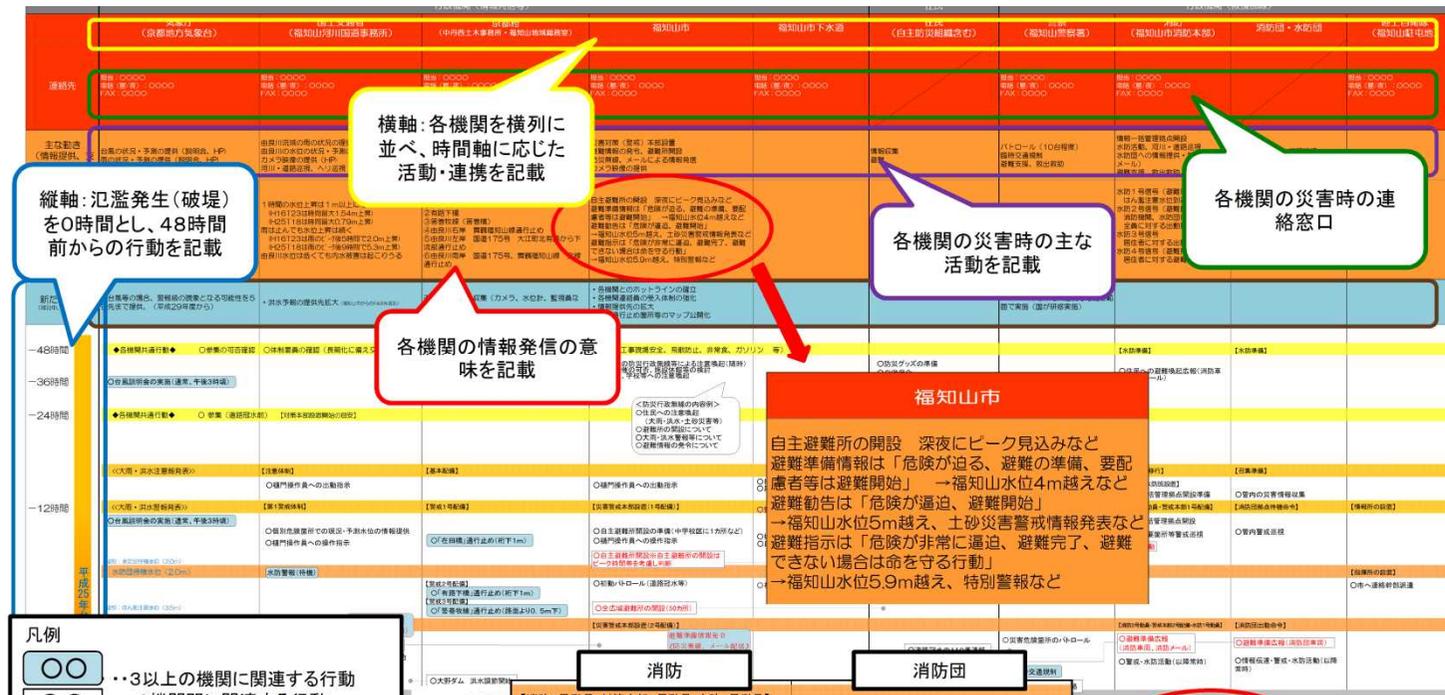
- 出水期前に実施する洪水対応演習において、毎年ホットラインの訓練を実施
- 地域防災訓練において、ホットラインの訓練を実施

【毎年度：4市、近畿地整】

- タイムラインについて、連携機関を広げるブラッシュアップに努める

【平成29年度末：4市、京都府、気象台、近畿地整】

由良川福知山タイムライン（H28.3作成）



- 想定最大規模降雨時の洪水浸水想定区域図の作成・公表
 【国】(洪水予報河川)由良川、土師川
 【府】(水位情報周知河川)犀川、和久川、牧川、土師川、宮川
 【平成28年度末:京都府】、【平成28年台風期:近畿地整】

- 計画規模降雨及び想定最大規模降雨時の浸水継続時間の計算を完了し、各市に提供
 【平成28年度末:京都府】、【平成28年台風期:近畿地整】

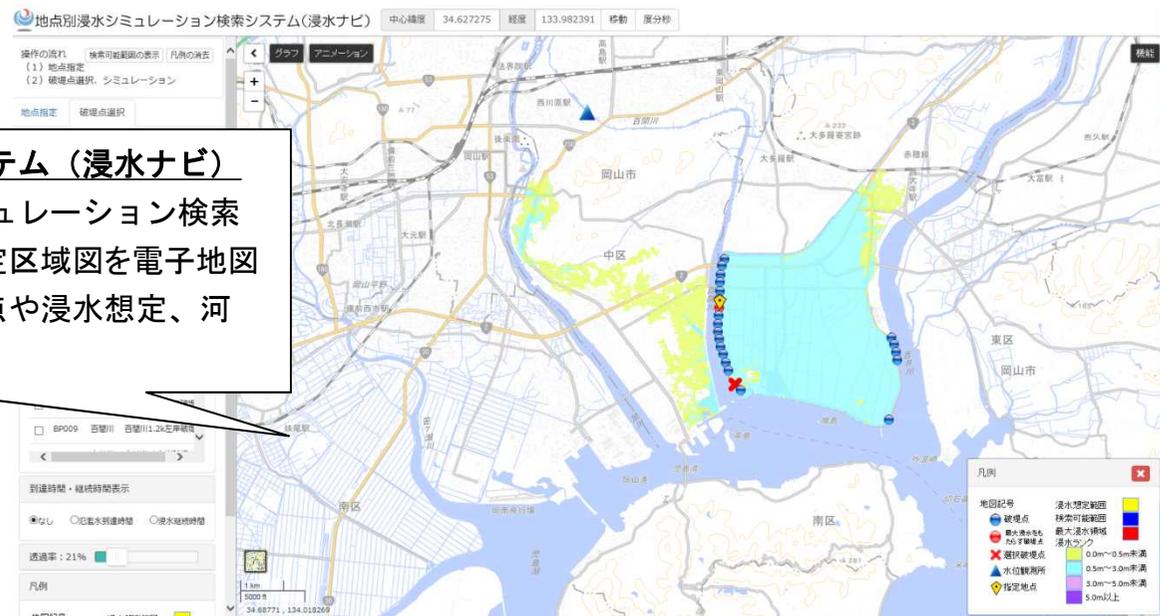
- 想定最大規模降雨を対象とした家屋倒壊等氾濫想定区域の作成・公表
 【平成28年度末:京都府】、【平成28年台風期:近畿地整】

- 想定最大規模降雨時の洪水浸水想定区域図等を反映した水害ハザードマップの作成・公表・周知
 【平成29年度末:4市】

- 計画規模降雨及び想定最大規模降雨時の氾濫シミュレーションについて、浸水ナビ登録にて提供
 【平成28年度末:京都府、近畿地整】

地点別浸水シミュレーション検索システム（浸水ナビ）

国土交通省運営の「地点別浸水シミュレーション検索システム（浸水ナビ）」は、浸水想定区域図を電子地図上に表示するシステムで、想定破堤地点や浸水想定、河川の水位情報を知ることが出来る。



地点別浸水シミュレーション検索システム

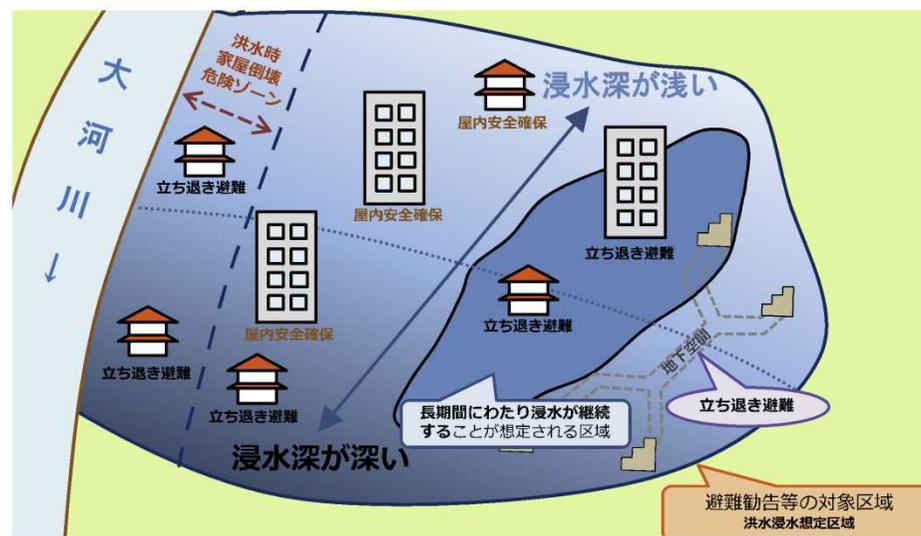
○想定最大規模降雨時の浸水範囲や浸水深等を踏まえ、①由良川沿川の道路が全線にわたり冠水したり地区全体が大きく水没するなど垂直避難が不可能な地区については、広域的な避難が出来るよう発令基準を従来より早めるほか、②毎回想定最大規模の水害に対する避難体制をとることが困難かつ現実的でないと考えられる場合は、計画規模等の水害に対する1次避難から2次避難への移行判断基準を設けるなど、地区の実情に応じた避難情報の発令基準を検討し取り決める

【平成29年台風期：4市、近畿地整】

○想定最大規模降雨時の浸水範囲や浸水深も踏まえた（必要に応じ広域的な）避難体制（避難所関係含む）の再構築・検討を実施。この際、避難行動要支援者への配慮を適切に行う。

【平成29年度末：4市】

河川のはん濫が想定される際の避難勧告等の発令対象地域
（避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン、H27.8、内閣府（防災担当））



○新たなステージに対応した防災気象情報を提供するとともに、分かりやすい防災気象情報の提供に努める(H28,H29に随時提供開始) 【平成29年度末:気象台】

○夜間の避難が困難なことから、早めの避難情報等の発令や避難所開設を行う場合があることを住民に予め周知。引き続き、空振りを恐れない早めの避難情報等の発令を実施。 【随時:4市】

○プッシュ型の情報伝達手段の充実及び多様化

【平成30年度出水期まで随時:4市、京都府、近畿地整】

○プッシュ型で洪水予報等の情報を配信

【現在検討中で早期実現:近畿地整】

○プル型の情報伝達手段の多様化

【平成30年度出水期まで随時:4市、京都府、気象台、近畿地整】

○避難行動要支援者に対し、プッシュ型の情報伝達が確実になされるよう支援(携帯防災メールの登録支援、防災ラジオの各戸配布、自主防災組織の訪問や電話による戸別の声かけ体制の整備等)

【平成30年度出水期:4市】

PC・スマホでライブ映像、雨量・水位情報、川の防災情報が確認できる。

まいづるメール配信サービス(舞鶴市)

「由良川リアルタイム防災情報」や「川の防災情報」

○施設では守り切れない大洪水は必ず発生するとの考え方に立ち、想定最大規模降雨時の水害ハザードマップを活用した地域住民が参加する避難訓練を実施

○タイムラインのシナリオに基づく地域住民が参加する避難訓練を実施。その際、避難行動要支援者の避難も想定

【毎年度：福知山市、舞鶴市、綾部市、京都府、気象台、近畿地整】、【ハザードマップを作成・公表後から随時：宮津市】

○自主防災組織への出前講座を継続し実施するとともに、学校関係については、対象を小中高校生だけでなく、先生等を対象としたものに拡大し、地域の水防災意識を高める

【毎年度：4市、京都府、気象台、近畿地整】

○消防団(水防団)や地域住民等を対象とした現場説明会の規模拡大を図り、施設では守り切れない大洪水は必ず発生するとの考え方に立ち、水害リスクの高い箇所において堤防の共同点検を行い、地域の水防災意識を高める

【毎年度：4市、京都府、気象台、近畿地整】

○効果的な「水防災意識社会」の再構築に資する広報を検証の上実施

【平成32年度末まで随時：4市、京都府、気象台、近畿地整】

タイムラインに基づく避難訓練のイメージ



岡田中でのワークショップの様子 (舞鶴市)



○消防団(水防団)が河川管理者等と共に、大規模出水時に水防活動を行う可能性の高い水害リスクの高い箇所を予め把握すべく、水防工法訓練や由良川防災パトロール、災害図上訓練(DIG:Disater Imagination Game)を実施

【毎年度:4市、京都府、気象台、近畿地整】

○土のう造成機(国が所有)を活用するなどして予め製造した土のうや土砂を、既存の土のうステーション等の他、今後整備する防災ステーションや水防拠点に大量に仮置きしたり、水のうを配備したりしておくことにより、水防活動の円滑化かつ迅速化を図る。各市はそれを利用することで円滑かつ迅速な水防活動を行う

【毎年度:4市、近畿地整】※防災ステーション及び水防拠点は平成31年に整備完了予定

土のうステーション設置箇所(福知山市上下水道部HPより)



国が保有する土のう造成機による土のうの製造



○引き続き、消防団(水防団)員の確保(募集等)と、自主防災組織の新規設置に努める
 ○リーダー育成、後世に繋ぐための研修会を開催

【毎年度:4市】

消防団員募集の広報活動 (H28年1月、綾部市、成人式にて)



自主防災リーダー養成講座 (写真は消火栓取扱い訓練の様子) (H27年7月、福知山市消防局HPより)



消防団員募集 (H26年2月時点、福知山市消防本部HPより)

大切なまち、守りたい人がいます。



地域で発生する火災や地震、水害などの被害を最小限度にとどめるためには「消防団」の“ちから”が欠かせません。年々消防団員の数が減少している今、改めて地域防災の要となる消防団活動に、参加・協力いただきますようお願いします。

消防団の活動

消防団員は、日ごろ職業を持ちながら、いざというときに集結して、火災や水害、大地震などの災害から住民の命と暮らしを守ります。また、防火広報を行い、火災予防を呼びかけます。

災害時の活動

火災や地震、台風などの災害時に出勤して、消火活動や人命救助などの消防業務に携わります。

普段の活動

火災や地震に備えての訓練や、消防自動車・小型ポンプの点検整備のほか、住民の皆さんに防火防災指導や訓練指導を行います。

消防団員の身分

消防団は、消防組織法および本市条例により設置しており、団員は特別職の地方公務員です。

- ◎団員には、活動に必要な活動服などを支給します。
- ◎年報酬と出勤手当を支給します。また、5年以上活動した場合は、退職報償金を支給します。
- ◎活動中に負傷などをした場合は、条例により補償します。

入団資格

福知山市に居住、在学または勤務されている18歳以上の人(高校生は除く)

入団手続き

地域の消防団員または消防本部にご連絡ください。

- 災害拠点病院を含む防災関係機関の施設等に対し、想定最大規模降雨時における浸水リスクの説明
- 水害対策等の啓発活動を引き続き行う

【平成28年度末：4市、京都府、近畿地整】

岩井街歩きの様子



実際に街を散策して、危険箇所を確認



東堀ワークショップの様子



地域が主体となった地域版防災マップの作成



雲原ワークショップの様子

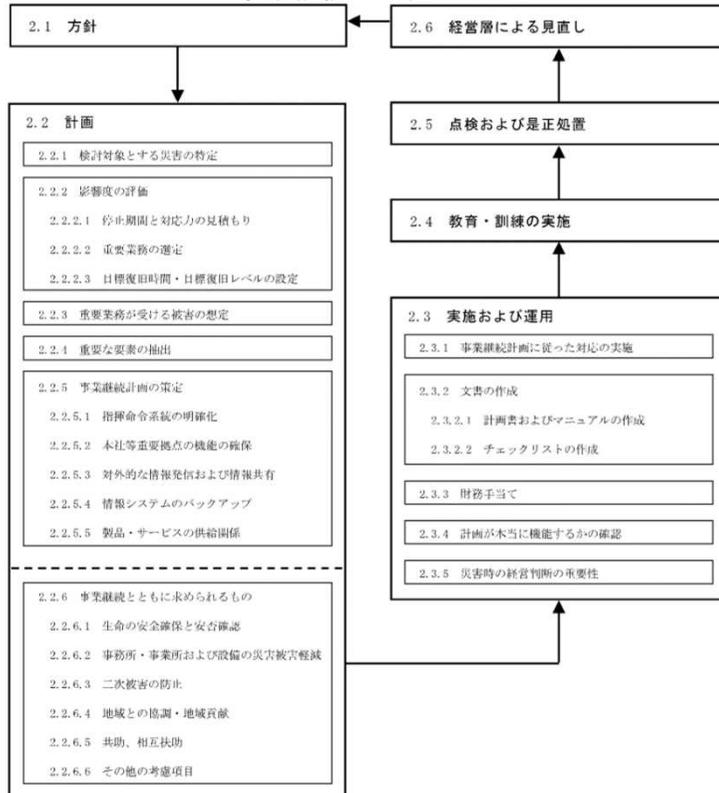
○福知山市においては、総合的な治水対策による段階的な整備を踏まえ、効率的かつ迅速に氾濫水を排水するため、排水手法の検討等を整備段階毎に行い、大規模な水害を想定した由良川排水計画を作成。綾部市は、都市下水路に係る「雨水対策基本計画」を策定し具体的な対策に取り組む。また、他市においても、排水計画の必要性について検証し、必要に応じて排水計画を作成

【平成28年度末：福知山市】、【必要に応じ随時：舞鶴市、綾部市、宮津市、京都府、近畿地整】

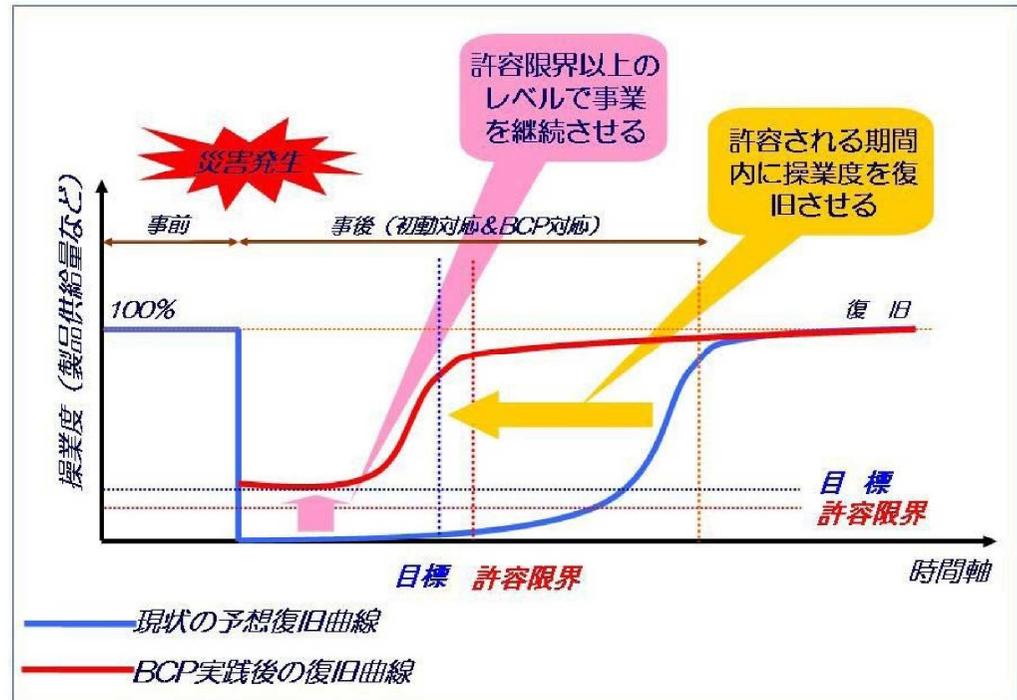
○BCPの必要性を周知し、BCPを各機関で作成

【平成32年度末までに随時：4市、京都府、近畿地整】

事業継続の取組みの流れ



事業継続計画 (BCP) の概念



※事業継続ガイドライン第二版より
(H21.11月、事業計画策定促進方策に関する検討会、内閣府防災担当)

取組を進める上で考慮すべき事項

ハード対策、ソフト対策の取組を進める上では以下の事項を考慮した取組内容とする必要がある。

1) 地域特性

下流部

- ・輪中堤、宅地嵩上げによる水防災対策を実施しており、道路は基本的に洪水から防御されないため、洪水時に早期に避難経路が絶たれ、孤立する集落が発生するおそれがあるため、避難経路が冠水するまでの早いタイミングでの避難情報の発令に力を入れる必要がある。
- ・外水氾濫に加え、輪中堤地区については内水によっても早期から避難経路が絶たれ孤立するおそれがあるため、内水浸水状況の把握や早いタイミングでの避難情報の発令に力を入れる必要がある。
- ・輪中堤越水により地区の大部分が浸水し地区内に避難先が無くなるおそれがあるため、地区外を含めた広域的な避難の検討に力を入れる必要がある。



地域特性(下流部の洪水時のイメージ)

中流部

- ・平地が広がるため、ひとたび氾濫すれば広域的に浸水被害が広がるおそれがあり、川から離れた地区での防災意識の向上や、広範囲の住民等に災害時情報を迅速かつ確実に伝えるための取組に力を入れる必要がある。
- ・資産が集中しているため、浸水や建物の倒壊・流出等により甚大な社会経済的被害が発生するおそれがあるため、被害の軽減対策だけではなく、社会経済活動の早期回復を可能とする取組に力を入れる必要がある。
- ・膨大な要避難人口が発生し、避難所が大幅に不足するおそれがあるため、広域的な避難について検討する他、1次避難から2次避難への移行等の段階的な避難の検討に力を入れる必要がある。



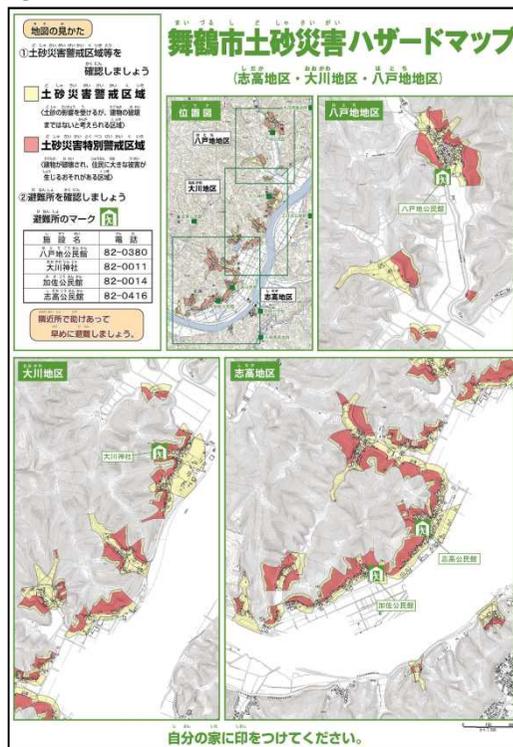
地域特性(中流部の洪水時のイメージ)

取組を進める上で考慮すべき事項

ハード対策、ソフト対策の取組を進める上では以下の事項を考慮した取組内容とする必要がある。

2) 土砂災害

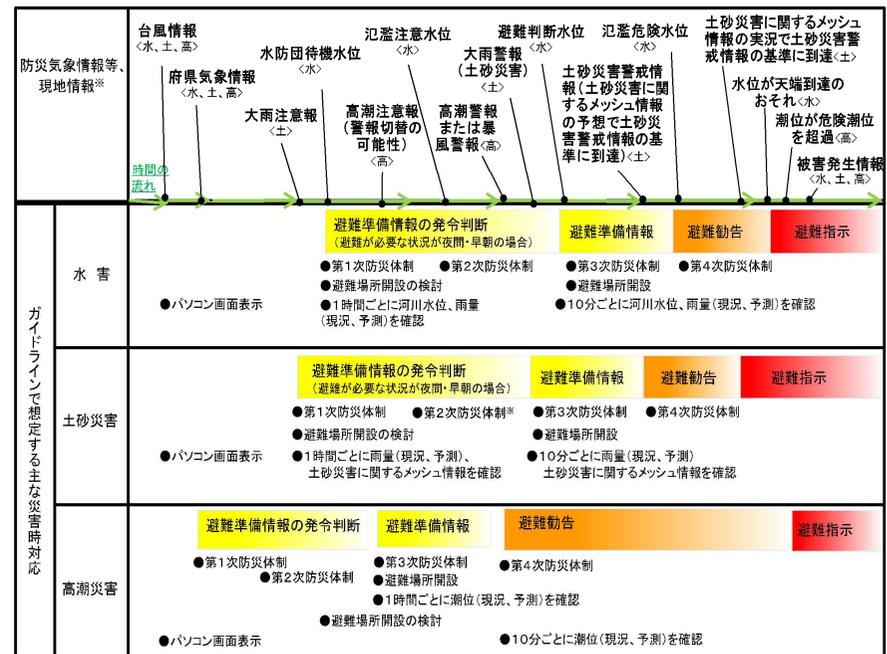
洪水時においては、川から山側へ避難することになるが、由良川沿いには数多くの土砂災害警戒区域が存在する。避難体制は、土砂災害の危険性にも留意して構築する必要がある。



舞鶴市土砂災害ハザードマップ(舞鶴市HP、H28.7月時点)

3) 気象条件

気象は毎回異なるものであり、例えば台風の場合は高潮も考慮する必要があるうえ、暴風の中での避難は困難である。タイムラインはこれらのことも考慮して柔軟に運用する必要がある。



※:水害、土砂災害、高潮災害ごとの災害時対応の判断情報を<水、土、高>で区別

防災気象情報等の標準的な発表の流れとこれに伴う災害時対応 (避難勧告等の判断・伝達マニュアル 作成ガイドライン、H27.8、内閣府(防災担当))

7. フォローアップ

フォローアップ

各機関の取組内容については、必要に応じて、防災業務計画や地域防災計画等に反映することによって責任を明確にし、組織的、計画的、継続的に取り組むこととする。

原則、本協議会を毎年出水期前に開催し、取組の進捗状況を確認し、必要に応じて取組方針を見直すこととする。また、実施した取組についても訓練等を通じて習熟、改善を図る等、継続的なフォローアップを行うこととする。

なお、本協議会は、今後、全国で作成される他の取組方針の内容や技術開発の動向等を収集した上で、随時、取組方針を見直すこととする。

