

第8回千代川水系大規模氾濫時の減災対策協議会
第6回千代川圏域県管理河川の減災対策協議会
〔合同協議会〕

日 時:令和2年5月27日(水)9時30分～

場 所:鳥取県庁 第2庁舎 22会議室

議 事 次 第

1. 挨拶(中国地方整備局 鳥取河川国道事務所長・鳥取県 県土整備部長)

2. 議事

①合同

- (1) 既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた取組について
- (2) 規約改正について(ダム部会の設置)
 - ・千代川水系大規模氾濫時の減災対策協議会(国)
 - ・千代川圏域県管理河川の減災対策協議会(県)

②千代川圏域県管理河川の減災対策協議会(県)

- (1) 昨年度の振り返り等について
 - ・気象について
 - ・「水防対策検討会」、「防災避難対策検討会」について
- (2) 「減災に係る取組方針」の見直しについて
- (3) 取組状況について
- (4) その他

— 休憩 —

(岩美町、若桜町、智頭町 退席)

③千代川水系大規模氾濫時の減災対策協議会(国)

- (1) 「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく取組について
 - ・河川整備の状況
 - ・多機関連携タイムラインについて
- (2) その他

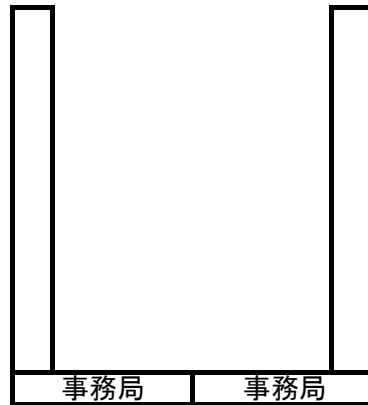
第8回 千代川水系大規模氾濫時の減災対策協議会
 第6回 千代川圏域県管理河川の減災対策協議会
 〔合同協議会〕

配席表

鳥取市	岩美町
若桜町	八頭町
智頭町	

スクリーン

鳥取県危機管理局長
 鳥取県土整備事務所長
 八頭県土整備事務所長



鳥取地方気象台長
 鳥取河川国道事務所長
 鳥取県県土整備部長
 鳥取県企業局長

随行者	随行者
随行者	随行者

記者席
記者席

(出席者一覧)

(委員)

鳥取市
 岩美町
 若桜町
 智頭町
 八頭町
 国土交通省鳥取河川国道事務所
 気象庁鳥取地方気象台
 鳥取県危機管理局
 鳥取県企業局
 鳥取県県土整備部
 鳥取県土整備事務所
 八頭県土整備事務所

乾 危機管理部長(代理)
 長戸 副町長(代理)
 盛田 副町長(代理)
 國岡 総務課係長(代理)
 田井 防災室長(代理)
 橋本 事務所長
 弘田 台長
 西尾 局長
 松岡 局長
 草野 部長
 福政 所長
 高浜 河川砂防課長(代理)

千代川圏域 県管理河川の減災対策協議会 規約

(設置及び対象河川)

第1条 水防法（昭和24年法律第193号）第15条の10に基づく都道府県大規模氾濫減災協議会として「千代川圏域 県管理河川の減災対策協議会」（以下「協議会」という。）を設置する。

2 この協議会で対象とする河川は、野坂川、大路川、八東川、私都川、蒲生川、小田川、塩見川、河内川、勝部川、日置川のほか、一級河川千代川水系及び鳥取県東部の二級水系のうち、鳥取県管理区間とする。

(目的)

第2条 協議会は、鳥取県管理河川における堤防の決壊、越水や越波等に伴う浸水被害に備え、隣接する市町や県、国等が連携・協力して、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的かつ計画的に推進し、社会全体で洪水に備える「水防災意識社会」を再構築することを目的とする。

(協議会の実施事項)

第3条 協議会は、次の各号に掲げる事項を実施する。

- (1) 洪水の浸水想定等の水害リスク情報と、現状の減災に係る取組状況等の共有
- (2) 円滑かつ迅速な避難、的確な水防活動及び円滑かつ迅速な氾濫水の排除を実現するために各機関がそれぞれ又は連携して取り組む事項をまとめた「地域の取組方針」の作成・共有
- (3) 「地域の取組方針」に基づく対策の検討及び実施状況のフォローアップ
- (4) その他、大規模水害に関する減災に関して必要な事項

(協議会)

第4条 協議会は、別表1に掲げる委員をもって構成する。

2 協議会は、前項によるもののほか、必要に応じて委員以外の者の出席を要請し、意見を聴くことができる。

(幹事会)

第5条 協議会の円滑な運営を行うため、協議会の下に幹事会を置く。

2 幹事会は、別表2に掲げる構成員をもって構成する。

3 幹事会は、前項によるもののほか、必要に応じて構成員以外の者の出席を要請し、意見を聴くことができる。

(ダム部会)

第6条 千代川水系における既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた取組にあたり必要となる治水協定等について協議を行うため、ダム部会を置く。

2 ダム部会は、千代川水系大規模氾濫時の減災対策協議会に設置するダム部会をもって当ダム部会とし、結果等については協議会が報告を求めることとする。

(会議の公開)

第6条 協議会は、原則として公開とする。ただし、審議内容によっては、協議会に諮り、非公開とすることができる。

2 幹事会は、原則非公開とし、幹事会の結果を協議会へ報告することにより、公開とみなす。

(協議会資料等の公表)

第7条 協議会に提出された資料等については、速やかに公表するものとする。ただし、個人情報等で公表することが適切でない資料等については、協議会の了解を得て公表しないことができる。

2 協議会の議事については、事務局が議事概要を作成し、出席した委員の確認を得た後公表するものとする。

(事務局)

第8条 協議会の事務局は、鳥取県県土整備部河川課に置く。

(雑則)

第9条 この規約に定めるもののほか、協議会の運営に関し必要な事項については、協議会で定める。

(附則) 本規約は、平成29年5月18日から施行する。

平成30年2月7日改正

令和元年5月29日改正

令和2年5月 日改正(案)

別表 1

千代川圏域 県管理河川の減災対策協議会

(委 員)	鳥取市長 岩美町長 若桜町長 智頭町長 八頭町長 国土交通省 中国地方整備局 鳥取河川国道事務所長 気象庁 鳥取地方气象台長 鳥取県 危機管理局長 鳥取県 企業局長 鳥取県 県土整備部長 鳥取県 鳥取県土整備事務所長 鳥取県 八頭県土整備事務所長
(オブザーバー)	国土交通省 中国地方整備局 河川部
(事務局)	鳥取県 県土整備部 河川課

別表 2

千代川圏域 県管理河川の減災対策協議会幹事会

(構成員)	鳥取市 危機管理部長 鳥取市 都市整備部長 鳥取市 下水道部長 岩美町 総務課長 若桜町 総務課長 智頭町 総務課長 八頭町 総務課 防災室長 国土交通省 中国地方整備局 鳥取河川国道事務所 副所長 気象庁 鳥取地方气象台 防災管理官 鳥取県 危機管理局 副局長 鳥取県 企業局 工務課長 鳥取県 県土整備部 次長 鳥取県 鳥取県土整備事務所 計画調査課長 鳥取県 鳥取県土整備事務所 河川砂防課長 鳥取県 八頭県土整備事務所 建設総務課 計画調査室長 鳥取県 八頭県土整備事務所 河川砂防課長
(オブザーバー)	国土交通省 中国地方整備局 河川部
(事務局)	鳥取県 県土整備部 河川課

2019年の鳥取県の夏の天候経過

鳥取地方気象台

鳥取県の夏(2019年6月～8月)の天候経過

・夏(6～8月)は6月下旬前半にかけては、梅雨前線の北上が遅く、平年に比べ晴れた日が多くなり、6月下旬後半から7月下旬前半にかけては梅雨前線や湿った空気などの影響で曇りや雨の日が多くなった。

7月下旬後半から8月前半にかけては、高気圧に覆われて晴れた日が多くなったが、その後は、前線や湿った空気の影響で曇りや雨の日が多くなった。梅雨入りは6月26日ごろで統計のある1951年以降で最も遅くなった。

年	平均気温 平年差℃ (階級) 中国地方	降水量 平年比% 上段：山陰 下段：山陽	日照時間 平年比% 上段：山陰 下段：山陽
2019	+0.2 (0)	96 (0)	96 (－)
		112 (0)	93 (－)

階級 =：かなり低い(かなり少ない) -：低い(少ない) 0：平年並 +：高い(多い) ++：かなり高い(かなり多い)

鳥取県で発生した主な気象災害(2019年)

被害状況は、鳥取県、JR西日本、中国電力、報道機関等の情報による。

7月9日の大雨による山がけ崩れなど

上空の寒気や湿った空気の影響で、9日未明から朝にかけて鳥取県西部の一部で大雨となった。この大雨により、鳥取県内で住家の床下浸水2棟、林道の被害2箇所が発生した。鉄道は、伯備線で特急の運転取り止めや遅れが発生した。道路は県内の5箇所で開催止めとなった。

7月18日から19日にかけての大雨

18日から19日にかけて梅雨前線や湿った空気の影響で鳥取県では断続的に雨が降り、大雨となった所があった。この大雨の影響で、山陰本線、伯備線、智頭急行・因美線で列車の運転の取り止めが相次いだ。

9月23日の台風第17号による強風害

22日から23日にかけて台風第17号が山陰沖を北東に進み、23日09時に温帯低気圧に変わった。その後23日夜にかけて最大風速25メートルの勢力を保ったまま日本海を北東に進んだ。鳥取県では、23日の明け方から朝にかけて台風が最接近し、強風により負傷者が出たほか、民家の一部損壊、果実の落下などの農業被害が発生した。

10月12日から13日にかけての台風第19号による強風害、土石流害など

12日から13日にかけて台風第19号の影響で風や雨が強まった。鳥取県では、強風により転倒するなどして負傷者が出たほか、住家の一部破損、鉄道の運休や航空便の欠航、停電、農作物や農地等への被害、林道への被害などが発生した。

4月から10月にかけての高温による酷暑害

7月下旬から8月中旬にかけて気温が平年より高い日が多く、7月から9月にかけて猛暑日(日最高気温35℃以上の日)日数は鳥取で20日、米子で13日、日最低気温25℃以上の日数は鳥取で19日、米子で27日を記録した。高温の影響で鳥取県内で熱中症またはその疑いにより搬送された人員数は、7月が125人、8月が205人、4月29日から10月6日までの集計期間では461人であった。

2019年の台風の発生数、上陸数及び中国地方(山口県を除く)への接近数

発生数

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
2019	1	1				1	4	5	6	4	6	1	29

発生数(平年値)

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
1981~2010	0.3	0.1	0.3	0.6	1.1	1.7	3.6	5.9	4.8	3.6	2.3	1.2	25.6

上陸数

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
2019							1	2	1	1			5

上陸数(平年値)

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
1981~2010						0.2	0.5	0.9	0.8	0.2			2.7

上陸は台風の中心が北海道、本州、四国、九州の海岸線に達した場合を指す。

接近数

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
2019						1	1	2	1	1			6

接近数(平年値)

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
1981~2010						0.3	0.5	0.8	0.9	0.2			2.6

台風の中心が鳥取県、島根県、岡山県、広島県のいずれかの気象官署から300km以内に入った場合を「中国地方(山口県を除く)に接近した台風」としている。

2020年夏の天候の見通しについて

鳥取地方気象台

最新の3か月予報

中国地方 3か月予報
(6月から8月までの天候見通し)

令和2年5月25日
広島地方気象台 発表

<予想される向こう3か月の天候>
向こう3か月の出現の可能性が最も大きい天候と、特徴のある気温、降水量等の確率は以下のとおりです。
この期間の平均気温は、高い確率50%です。

6月 平年に比べ曇りや雨の日が多いでしょう。気温は、平年並または高い確率ともに40%です。降水量は、平年並または多い確率ともに40%です。

7月 期間の前半は、平年と同様に曇りや雨の日が多いでしょう。期間の後半は、平年と同様に晴れの日が多いでしょう。気温は、平年並または高い確率ともに40%です。

8月 平年に比べ晴れの日が多いでしょう。気温は、高い確率50%です。

<向こう3か月の気温、降水量の名階級の確率(%)>

【気温】
[中国地方]
3か月

20	30	50	
6月	20	40	40
7月	20	40	40
8月	20	30	50

【降水量】
[中国地方]
3か月

30	30	40	
6月	20	40	40
7月	30	40	30
8月	40	30	30

凡例: ■ 低い(少ない) ■ 平年並 ■ 高い(多い)

<次回発表予定等>
1か月予報:毎週木曜日 14時30分 次回(は)5月28日
3か月予報:6月24日(水) 14時
なお、6月の予報については、新しい資料による次回以降の1か月予報を適宜ご利用ください。
また、暖候期予報として発表していたこの夏(6~8月)の予報については、今回の3か月予報等最新の予報をご利用ください。



鳥取県で大雨の可能性が高まるとき

鳥取県では主に、

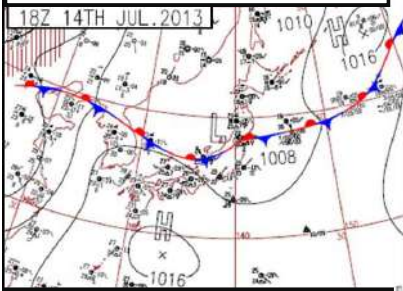
- 梅雨前線（梅雨末期）
- 台風

により、大雨となることが多い。

梅雨前線による大雨

平成25年7月15日の大雨

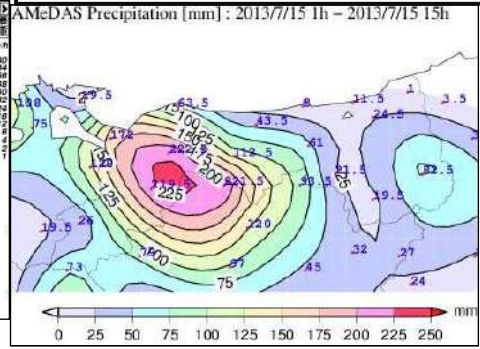
平成25年7月15日03JST



気象レーダー10JST

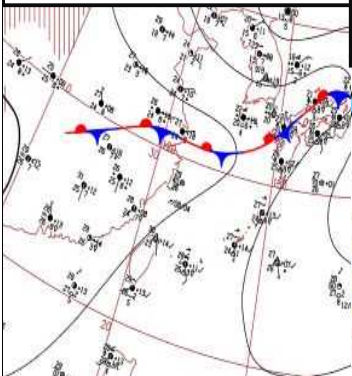
2013/7/15 10:00 降水強度分布

アメダス積算雨量分布図 01JST-15JST

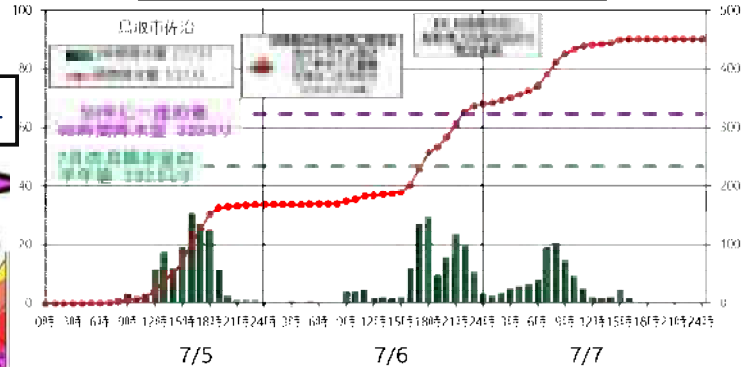
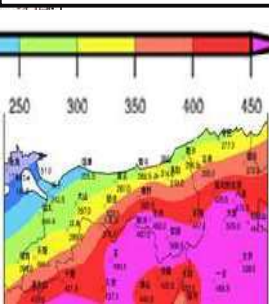


平成30年7月豪雨

平成30年7月6日21JST



アメダス積算雨量分布図
7月3日00~9日10JST



気象庁
Japan Meteorological Agency

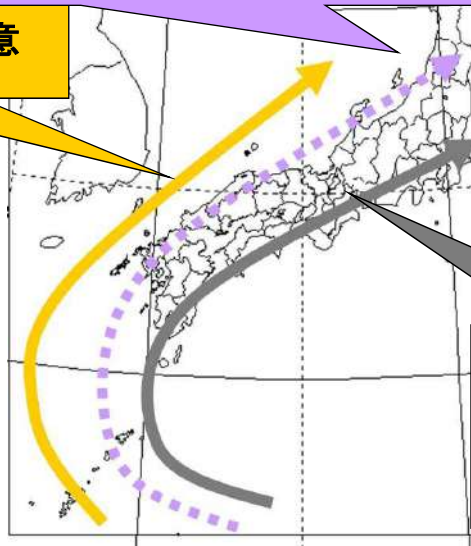
9

鳥取県の災害特性（台風の前線別による）

- ・南よりの強風に留意
- ・雨は多くない傾向
- ・台風(通過後)の高潮に留意

- ・台風が通過するまでは南～東の強風、通過後は北～西風の強風に留意
- ・大雨にも留意

鳥取県における台風時の高潮（予報別）から



- ・北より風で地形性降水が多くなる大雨に留意
- ・台風の規模によっては北よりの強風に留意

気象庁
Japan Meteorological Agency

10

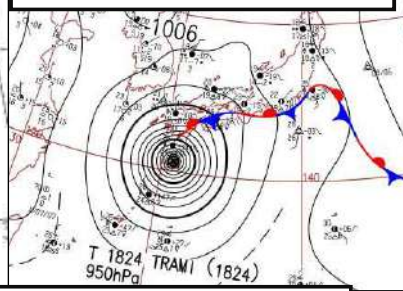
台風による顕著現象例

平成30年台風第24号

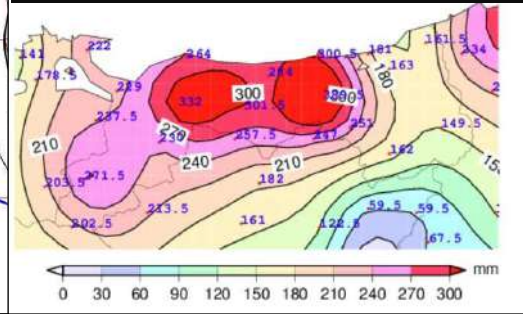


台風第24号の経路図

平成30年9月30日09JS
T



AMeDAS Precipitation [mm]: 2018/9/29 1h - 2018/10/1 3h
アメダス積算雨量分布図 9月29日01JST - 10月1日03JST

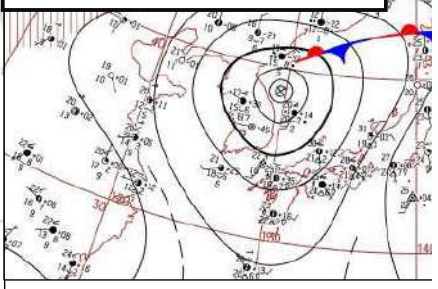


平成24年台風第16号

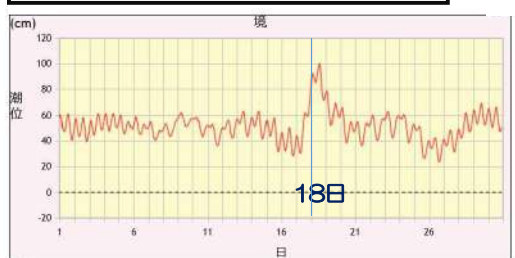


台風第16号の経路図

平成24年9月17日21JS
T



平成24年9月 境検潮所 潮位表 (標高)



注意
・グラフの縦軸は潮位、横軸は日付を示しています。
・毎時潮位は標高で表示しています。

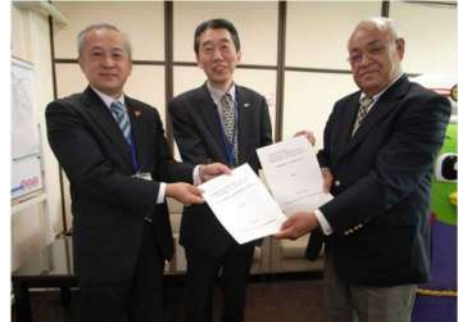
ご清聴ありがとうございました



「水防対策検討会」及び「防災避難対策検討会」に係る提言書について

令和元年東日本台風を教訓とした「水防対策検討会」及び「防災避難対策検討会」の最終報告会を開催し、両検討会の座長である鳥取大学学長顧問 杉見 吉晴氏から提言書の提出を受けました。

- 1 日 時：令和2年3月24日（火）午前9時30分～
- 2 場 所：県土整備部 部長室
- 3 参加者：（両検討会座長）鳥取大学学長顧問 杉見 吉晴 氏
（鳥 取 県）危機管理局長、県土整備部長 外



4 提言書の骨子

<水防対策検討会>

（短期的取組）

- ・ 堤防強化対策（堤防舗装、堤防維持管理強化、水防体制強化）
- ・ バックウォーター対策（樹木伐採・河道掘削の重点化）
- ・ 河川情報の発信強化（水位計・河川監視カメラ）
- ・ 浸水想定区域に関する住民理解の促進（浸水深表示板の設置等）
- ・ ダム放流に関する安全避難対策（流入予測システム、既存ダムの洪水調節機能強化）

（中長期的取組）

- ・ 流域貯留施設（遊水地、霞堤等）の検討
- ・ 現河川整備計画メニューの着実な整備

<防災避難対策検討会>

（短期的取組）

- ・ 拠点となる避難所の指定の促進
- ・ 障がい者等の要配慮者が避難生活に必要な物資を備蓄
- ・ 住民へ分かりやすいハザード情報の提示
- ・ 避難スイッチの住民参加型ワークショップの導入
- ・ 近年の知見を踏まえた避難所運営の留意点を整理
- ・ ため池の防災避難対策（避難基準に関する対策、管理手法に関する対策等）

（中長期的取組）

- ・ ペットとの同行避難のあり方を整理
- ・ 乳幼児がいる世帯の避難環境の確保
- ・ 広域避難を円滑に実施するための具体方法を整理
- ・ 避難所外の被災者の実態把握や支援について方針を検討
- ・ 要配慮者利用施設の避難確保計画の策定を推進
- ・ 停電に伴う被害の拡大防止の対策

5 杉見座長のコメント

- ・ 「水防対策検討会」では、いかにリードタイム（安全な住民避難に要する時間）を確保し、確実な避難につなげるか、また中長期的な取組として遊水地等流域全体での治水のあり方を検討した。
- ・ 「防災避難対策検討会」では、積極的な避難をこれからの常識とするため、避難所環境やため池の維持管理等を検証し、確実な避難につなげる対策を検討した。
- ・ 二つの検討会は、「予想できる災害に対して被害者ゼロ」が前提であり、これが実現されるようこの度の提言を今後の施策に反映して欲しい。

≪「水防対策検討会」の開催経過等≫

1) 開催経過

・第1回：令和元年11月7日（木）、第2回：令和元年12月2日（月）、第3回：令和2年2月27日（木）

2) 水防対策検討会構成員

鳥取大学学長顧問 栢見吉晴（座長）	鳥取地方気象台次長 丸山和彦
岡山大学教授 前野詩朗	鳥取市都市整備部長 綱田正
鳥取大学工学研究科教授 三輪浩	倉吉市建設部長 徳丸宏則
国土交通省日野川河川事務所長 西博之	米子市都市整備部長 錦織孝二

3) R2当初予算への反映状況（関連予算：1,355,876千円）

① 避難につなげる水防対策事業（鳥取方式）（325,276千円）

- ・「堤防強化対策」として、堤防舗装及び法肩保護（308,000千円：大路川等のバックウォーター区間）及び水防体制強化（大型土のう袋購入）（6,676千円）を実施。
- ・流域貯留対策として、遊水地及び霞堤の可能性検討（9,600千円：由良川等3河川）を実施。
- ・水害リスク情報の提供として、浸水深表示板の設置（1,000千円：大路川等3河川）を実施。

② 樹木伐採・河道掘削等緊急対策事業（991,600千円）

- ・バックウォーター区間等災害リスクの高い箇所での樹木伐採・河道掘削を実施。

③ 防災・安全交付金（情報基盤整備）（39,000千円）

- ・バックウォーター区間等の災害リスクの高い箇所へ河川監視カメラを設置。（私都川等13箇所）

≪「防災避難対策検討会」の開催経過等≫

1) 開催経過

・第1回：令和元年11月7日（木）、第2回：11月25日（月）、第3回：12月19日（木）、第4回：令和2年3月4日（水）

2) 防災避難対策検討会構成員

鳥取大学学長顧問 栢見吉晴（座長）	鳥取地方気象台（防災管理官、防災気象官）
避難所・避難生活学会 理事 水谷嘉浩	県、市町村担当者
被災地NGO協働センター 頼政良太	京都大学防災研究所教授 矢守克也（資料提出）

3) R2当初予算への反映状況（関連予算：291,664千円）

① 「拠点避難所」設置モデル事業（15,500千円）

- ・拠点として位置付けた避難所（高機能型または機能特化型の避難所）の機能強化のため必要な設備や資機材整備について補助。（1/3または2/3補助。3ヶ年の事業を想定）（15,000千円）
- ・拠点避難所の機能等について有識者を交えた検証及び住民参加型の訓練を実施（500千円）

② 積極的避難推進事業（1,224千円）

「避難スイッチ」を作るワークショップをモデル的に実施

③ ハザードの見える化事業（5,477千円）

ハザードの見える化に役立つツール（CG、地図情報と浸水データを連動させた浸水深の3D表示など）を作成

④ 要配慮者が避難しやすい避難所環境確保事業（4,500千円）

障がい者等が避難所生活をするために必要な物資（可搬式オストメイトトイレ、プライベートテント等）等を県で新たに備蓄

⑤ 社会福祉施設等災害時非常用電源設備緊急整備支援事業（3,300千円：福祉保健課）、防災行政無線非常用電源設備改修事業（29,745千円：危機対策・情報課）、県庁舎浸水対策事業（48,004千円：総務課）

- ・病院、社会福祉施設による非常用自家発電機の購入を補助（2/3補助）
- ・防災行政無線の電源設備及び市町村の非常用発電機の燃料タンク改修等
- ・県庁舎の浸水に備えたバックアップ用電源の確保

※ 停電対策として、県備蓄の発電機、外部給電器（EV車に接続）を緊急に設置する場合の配備先を選定する基準などを整理予定。（拠点となる避難所を優先する等）

⑥ ため池安全総合対策強化事業（183,914千円）

- ・低水位管理による営農リスクを除去するため、作物の期別貯水量等を調査・検討（3,000千円）
- ・ため池管理者（農家や地域住民）にもわかりやすい日常管理チェックシートの作成（4,300千円）
- ・ため池ハザードマップに基づいた防災訓練等の実施に要する経費を支援（750千円）等

治水施設の能力を超える豪雨の頻発化・激甚化を踏まえた
「安全な住民避難につなげる水防対策」のあり方

～越水に強い施設整備・管理や水防活動・情報発信の強化による避難の促進～

提言

令和2年3月

令和元年東日本台風(19号)を受けての鳥取県水防対策検討会

目 次

I	はじめに	P 1
II	令和元年東日本台風の検証	P 3
	1 降雨の概要	
	2 水害の特徴	
III	対応すべき課題	P 5
	1 堤防強化対策	
	2 バックウォーター対策	
	3 河川情報の発信強化	
	4 浸水想定区域に関する住民理解の促進	
	5 ダム放流に関する安全・避難対策	
	6 大規模な治水施設の整備	
IV	水防対策検討会で出された意見（課題解決に向けて）	P 6
V	速やかに取組を進め早期に効果を発現させるべき内容	P 8
	1 堤防強化対策	
	（1）対策工	
	（2）堤防川裏側の維持管理の強化	
	（3）洪水前の水防体制の強化	
	2 バックウォーター対策	
	3 河川情報の発信強化	
	4 浸水想定区域に関する住民理解の促進	
	5 ダム放流に関する安全・避難対策	
VI	中長期的に継続して取り組むべき内容	P 1 1
VII	おわりに	P 1 2

I はじめに

令和元年東日本台風により東日本の広範囲で大規模な豪雨が発生した。その結果、千曲川や阿武隈川などの国管理河川や中小の都道府県管理河川において堤防が同時多発的に決壊し、甚大な水害が発生した。

一方、これまで全国的に様々な水害対策が進められてきた。ハード整備については、従来、整備目標とする降雨を設定し、その降雨時に発生する洪水を治水施設で処理するという考え方で整備が進められてきた。しかし、近年では気候変動により治水施設の能力を超える豪雨が頻発しているため、国は、鬼怒川豪雨(平成27年)を受け「水防災意識社会再構築ビジョン」を打ち出した。これにより、従来の考え方とは異なり、治水施設のみで処理するのではなく住民避難を前提として、堤防決壊までの時間を少しでも延ばし安全な住民避難の時間を確保するための危機管理型ハード対策等が進められている。一方、ソフト対策については、想定最大規模の洪水浸水想定区域図の公表など様々な対策が進められている。また、平成30年7月豪雨を受け、河川情報の発信強化(警戒レベル情報の導入等)やダム放流対策の強化等が進められている。

鳥取県でも様々な対策を進めてきた。ハード対策については、大規模な河川整備(塩見川、大路川等)を着実に進め一定の整備効果を発現している。また、平成30年7月豪雨を受け、「防災・減災、国土強靱化のための3ヶ年緊急対策」により樹木伐採及び河道掘削等を集中的に進めている。一方、ソフト対策については、「平成30年7月豪雨を教訓とした安全・避難対策のあり方研究会」の提言をもとに、^{ささえあい}支え愛マップ(防災福祉マップ)の作成、要配慮者利用施設における避難確保計画の策定、ダム放流に関する安全・避難対策などを関係機関が連携して進めている。

このように全国的に水害対策が進められてきたにもかかわらず、令和元年東日本台風では死者99名・行方不明者3名(令和2年2月時点)もの人的被害が発生した。この事態を踏まえ、令和元年東日本台風での課題を検証し、鳥取県内で取り組むべき対策を見出すため、有識者・関係行政機関で構成する「水防対策検討会」(主にハード対策)と「防災避難対策検討会」(主にソフト対策)を設置した。

なお、気候変動により豪雨の頻発化及び激甚化は確実視されている。パリ協定(気候変動抑制に関する多国間の国際協定)では世界各国が努力して産業革命以前と比べて世界の平均気温の上昇を2℃以下に抑えることとされているが、この場合においても、21世紀末には20世紀と比べて、降雨量が全国平均1.1倍、発生頻度が2倍になることが予測されている。

このため、水防対策検討会では、今後、鳥取県内でも治水施設の能力を超える豪雨が発生することを前提として、「治水施設だけで洪水を防ぎきることは困難であり、治水施設の機能向上により洪水氾濫の軽減及び洪水氾濫開始の遅延を図りつつ、効果的な水防活動及び河川情報の発信等により、いかに安全な住民避難を実現させるか」という観点から検討した。その上で、速やかに取組を進め早期に効果を発現させるべき内容を取りまとめた。

また、中長期的な課題である大規模な治水施設の整備に関しては、治水施設の能力を超える豪

雨に対して「流域全体でどう処理していくか」という観点から検討し、大規模な治水施設の整備であっても安全な住民避難の時間を確保するための対策であるという考えを明確にした。なお、国の「気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会」にて、治水計画規模の見直しや土地利用のあり方など様々な検討が行われており、その動向を見つつ鳥取県でも継続的に検討していく必要がある。しかし、国の検討は時間を要するため、現時点で必要と考えられる対策について水防対策検討会から鳥取県へ提言することとし、継続的な検討は鳥取県に委ねることとする。

II 令和元年東日本台風の検証

1 降雨の概要

令和元年東日本台風は、10月12日19時前に大型で強い勢力を保ったまま伊豆半島に上陸して関東地方を通過し、10月13日12時に日本の東で温帯低気圧に変わった。

これにより東日本の広範囲で大雨となった。10月10日から10月13日までの総降水量は、神奈川県箱根で1,000ミリに達するなど17地点で500ミリを超えた。

また、静岡県や新潟県、関東甲信地方、東北地方の多くの地点で降水量（3時間、6時間、12時間、24時間）が観測史上1位の値を更新した。

2 水害の特徴

大雨の影響で、千曲川や阿武隈川などの国管理河川や中小の都道府県管理河川において堤防が同時多発的に決壊して甚大な浸水被害（計20水系71河川：140箇所(国管理12箇所、県管理128箇所)）が発生したが、この特徴について、水防対策検討会(主にハード対策)と防災避難対策検討会(主にソフト対策)の役割分担のもと、主に治水施設、水防活動、河川情報に関することを以下に記す。

【特徴】

- ・東日本の広範囲で「治水計画の目標とする降雨規模」を超過する降雨が発生し、各水系の降雨総量が極めて大きくなったこと
- ・堤防決壊の主たる要因は、越水が長時間継続したことにより堤防の川裏側が侵食を受けて決壊に至ったと推定されること

参考：令和元年東日本台風にて決壊した国管理河川では以下の堤防調査委員会が開催されたが、いずれも、決壊の主たる要因は越水によるものと結論付けている。

荒川水系越辺川・都幾川堤防調査委員会、那珂川・久慈川堤防調査委員会
鳴瀬川堤防調査委員会、阿武隈川上流堤防調査委員会、千曲川堤防調査委員会

- ・本川と支川の合流部や狭窄部においては「バックウォーター現象」により越水が顕著であったこと
- ・国管理の大河川だけでなく、支川など都道府県が管理する中小河川でも多数の決壊が発生したこと
- ・支川に河川情報基盤施設(水位計及び河川監視カメラ)がなかったため、住民が支川の状況を知ることができず、逃げ遅れた事例があったこと [阿武隈川支川等]
- ・雨が止んだ後も浸水が継続したため、ライフライン(停電、断水)の復旧に時間を要した箇所があったこと [宮城県丸森町等]
- ・浸水範囲が浸水想定区域と概ね一致したが、洪水浸水想定区域図やハザードマップが住民に浸透しておらず、避難に繋がらなかった事例があったこと [千曲川等]

- ・堤防が決壊した際、河川管理者が洪水時の対応に追われ、住民の避難行動に重要な氾濫発生情報（警戒レベル5相当）を発出できなかったケースがあったこと [那珂川]
- ・一部の地域で堤防が決壊し浸水被害が発生していたにもかかわらず避難情報（避難勧告・避難指示）が発令されていない（遅れて発令された）ケースがあったこと [千曲川]
- ・関東地方では貯留施設が効果を発揮し河川の水位上昇を抑制した結果、浸水被害が発生しなかったケースがあったこと [渡良瀬遊水地、荒川第一調整池、神田川・環状7号線地下調節池、鶴見川多目的遊水地]
- ・6箇所のダムにて異常洪水時防災操作が行われたが、ダム流入量の見通しが難しく、ダム放流予告情報と避難情報（避難勧告、緊急避難指示）が錯綜し住民に混乱を与えたケースがあったこと [神奈川県城山ダム]

Ⅲ 対応すべき課題

令和元年東日本台風の検証を踏まえ、治水施設の能力を超える豪雨の頻発化を前提として以下の課題に対応すべきである。

課題①：堤防強化対策

治水施設の能力を超える豪雨が鳥取県内で発生した場合、越水による堤防決壊が相次ぐことが想定されるため、堤防強化を重点的に進めていく必要がある。

課題②：バックウォーター対策

「本川と支川の合流部」や「狭窄部」はバックウォーターにより越水が発生する可能性が高いため、堤防強化対策を重点的に行うとともにできる限り河道掘削及び樹木伐採により河積を確保し越水量を低減させる必要がある。

課題③：河川情報の発信強化

直轄河川の支川など浸水リスクの高い箇所においては、バックウォーターによる氾濫が発生することを前提として、河川情報（河川水位、監視カメラ画像等）の発信を強化し、早期の住民避難に繋げる必要がある。

また、越水状況や破堤箇所など氾濫発生に関する情報を確実に発信し、安全な住民避難に繋げる必要がある。

課題④：浸水想定区域に関する住民理解の促進

浸水想定区域を改めて住民に周知する必要がある。なお、ハザードマップや浸水想定区域図の配布だけでなく、住民が浸水状況を直観しやすい方法を取り入れる必要がある。

課題⑤：ダム放流に関する安全・避難対策

異常洪水時防災操作が予想される際のダム放流情報の発信について、住民が混乱せず安全な避難行動に結びつくような対策が必要である。

また、令和元年東日本台風では6箇所ものダムにて異常洪水時防災操作が行われている状況を踏まえ、既存の多目的ダム及び利水ダム双方を有効活用し流域全体で洪水調節容量をできる限り確保する必要がある。

課題⑥：大規模な治水施設の整備

治水施設の能力を超える豪雨の頻発化に対して、大規模な治水施設の整備のあり方（どういう整備目標で、どういう整備内容とすべきか）を検討していく必要がある。

※大規模な治水施設の整備…河道拡幅、堤防嵩上げ、霞堤や遊水地の新設 等

IV 水防対策検討会で出された意見（課題解決に向けて）

1) 堤防強化対策工に関して

- ・堤防舗装等の対策工は有効ではあるが、一部を強化し過ぎると、強化が不十分な別の箇所が被害を受けてしまう可能性がある。このため、全体的なバランスを見ながら対策箇所を選定すべきである。
- ・大規模豪雨が発生した際に決壊しない堤防などあり得ない。堤防舗装等の対策工は堤防決壊を阻止するというものではなく、決壊までの時間を稼いで安全な住民避難に資するもの。堤防舗装等の対策工自体は大事であるが、阻止するという言葉は住民に対して避難をしなくてもよいと誤解を与えてしまう危険性がある。このため、住民に対して目的（決壊までの時間を稼いで安全な住民避難に資するもの）を十分に説明し避難は必要であると認識していただく工夫をすべきである。

2) 水防活動に関して

- ・水防活動に力を入れるべきである。洪水が発生する前に確実に大型土のう積ができるよう建設業協会と活動開始のタイミングや資材置き場等を調整するとともに、通行止が発生する可能性があるため予め地域住民に説明すべきである。
- ・水防工法の実施について建設業協会と役割分担等を十分に調整すべきである。
- ・水防団は、消防団が担っており人家周りに土嚢を積むなど集落内での活動が多いため、水防団と役割分担等を十分に調整すべきである。
- ・防災リーダーが堤防の異常を平常時から予め認知していれば早期の避難誘導に繋がるため、防災リーダーに堤防点検の一部を担っていただくことを検討すべきである。

防災リーダーとは(防災士等)

…自主防災組織の一員として、平時は防災訓練の企画や防災知識の普及啓発等を行うとともに、災害時は自主防災組織の活動を活性化させるために地域の中でリーダーシップをとる者。

3) 河川ソフト対策に関して

- ・河川情報基盤施設(水位計及び河川監視カメラ)の増設は必要であるが、電源が水没しない対策の検討をすべきである。また、監視カメラの画像が見えにくい箇所もあるので早急に改善すべきである。
- ・浸水想定区域図の周知は重要であるが、さらに、電柱に浸水深の標示板を設置するなど住民が浸水深を実感できる取組を進めるべきである。

4) 大規模な河川整備に関して

- ・これまでの河川整備により、浸水被害が相当軽減されたと認識している。抜本対策として現行の河川整備計画(国土交通省・鳥取県)の整備メニューを更に促進すべきである。
- ・河川内には利水のための固定堰があり、堰本体やそれに伴い堆積した土砂が洪水の流下を阻害しているため、定期的な河床掘削及び樹木伐開を行うとともに、将来的には、固定堰を可動堰にするなどの整備により河川流量の確保及び増大を促進すべきである。

- ・中長期的な対策として、遊水地等による流域全体での貯留対策は重要であり、今後、遊水地等に利用できる適地の検討を進めるべきである。
- ・遊水地や霞堤について、遊休農地だけではなく耕作されている農地の中にも適地はあるはずである。この場合、農地の税制優遇措置や補助金など多面的な検討が必要であるので関係部署で連携し取り組むべきである。
- ・野球場等の浸透性を高くしたり敷高を低くしたりすることで貯水機能の向上が果たされるように、公共物を工夫して貯水機能を設けることを検討すべきである。
- ・内水対応として下水道のあり方を県や市町村が連携しながら多面的に検討すべきである。
- ・遊水地や霞堤だけではなく、例えば、小規模な集落において輪中堤、家屋移転、宅地嵩上げ等が考えられるように流域が一体となった総合的な治水対策を検討すべきである。なお、中長期的には流域が一体となった総合的な治水対策の観点で土地利用のあり方を検討すべきである。
- ・遊水地や霞堤等は、これがあれば安全というものでなく、少しでも氾濫開始までの時間を稼いで安全な住民避難に資するものである。このことを住民に十分に認識していただくよう説明すべきである。このため、遊水地や霞堤等による貯留効果(どの程度時間を稼ぐことができるか)を整理すべきである。
- ・治水計画における外力(降雨量等)は地球温暖化の影響を考慮されたものに見直される見込みであり、それを踏まえ、河川整備基本方針や河川整備計画の変更を検討していくことになるが、当面の整備に手戻りが生じないように対応すべきである。
- ・2℃上昇というシナリオはパリ協定により温暖化が抑制されるものであり、このシナリオ以上に温暖化が進むかもしれない。こうなると最終的にはダムに頼らざるを得なくなってくる。ダム新設は難しいかもしれないが、既存ダムを最大限活用する検討を行うべきである。

V 速やかに取組を進め早期に効果を発現させるべき内容

1 堤防強化対策

従来の対策工(堤防の増厚等)は多大な費用及び長い整備期間を要するため、低コストで早期に効果を発現できる対策工を進めること。また、対策工だけでなく水防活動や維持管理を強化するなど取組を総動員すること。

1) 対策工

「天端保護工」と「法尻補強工」が考えられるが、早期効果発現並びに巡視点検の効率化の観点から、「天端保護工」を先行して速やかに実施すること。

【天端保護工の実施内容(例)】

◎アスファルト舗装(表層5cm、路盤10cm)

- ・実施すべき区間…築堤部のうち未舗装区間の全て
- ・進め方 …バックウォーター区間、その他水防上特に重要な区間を先行実施する。

◎法肩保護工(シート張等)

- ・シート張(防草シート等)を施工する。
- ・なお、バックウォーター区間においては、長時間の越水による侵食に耐える必要があるため、できる限り粘り強い工法の採用を検討する。

〔防草シートのメリット〕

経済性の観点 …安価であるため、できる限り長い区間で天端のアスファルト舗装とセットで施工できる。

施工性の観点 …シートをピンで止めて堤防に付着させることができる。なお、ピン自体が鋭いため堤防に与える損傷が軽微である。

維持管理の観点…防草シートを施工することで堤防除草の労力が軽減され、結果、点検の効率化が図られる。

なお、次の点に留意して実施すること。

- ・全体的な堤防の高さ及び強さのバランスを見ながら対策箇所を選定すること。
- ・堤防決壊を完全に阻止することは困難であり、対策工の目的が「決壊までの時間を少しでも遅らせて安全な住民避難の時間を稼ぐ」ということを念頭に置き、対策工に着手する際の住民説明会で目的を十分に説明するなどして住民に避難は必要であることを強く認識していただくこと。

一方、「法尻補強工」は、高コスト、かつ、用地買収が必要となることが多いことから、国の動向(技術開発等)を見ながら速やかに対応できる方法を検討していくこと。

2) 堤防川裏側の維持管理の強化

これまでの堤防点検は堤防法面の変状(亀裂、陥没等)を確認してきたが、今後は

堤防除草を徹底した上で堤防川裏側の越水に対する侵食抵抗力の点検を強化すること。具体的には、法肩や裏法尻は締まっているか、植生の根がしっかりと堤防に付着しているかという観点で点検すること。

なお、防災リーダーに日頃の堤防点検の一部を担ってもらうことも一つの選択肢である。これにより、防災リーダーが堤防の異常を早期に発見し、早期の住民避難誘導が可能になる。

3) 洪水が発生する前の水防体制の強化

越水が予想される箇所において、越水量の低減及び堤防川裏側の浸食を軽減する目的で、洪水が発生する前の段階で水防工法(大型土のう積、シート張等)を実施すること。

このため、予め実施体制を建設業協会及び水防団と構築しタイムライン化するとともに水防資材(耐候性大型土のう、ブルーシート等)を十分に確保すること。

2 バックウォーター対策

バックウォーター区間等の越水被害の恐れのある箇所において、堤防強化対策を重点的に実施するとともに河道掘削及び樹木伐採を重点的に実施すること。ただし、護岸の根入れが確保されているか、河床勾配が急変することはないかといった治水施設としての機能確保の観点を考慮して実施すること。

3 河川情報の発信強化

早期の避難行動に繋げるため、直轄河川の支川など浸水リスクの高い箇所において河川情報基盤施設(水位計及び河川監視カメラ)を増設するとともに河川情報基盤施設(水位計及び河川監視カメラ)が水没し機能不全にならないよう浸水対策を実施すること。

また、積極的な避難行動に繋げるため、近未来技術(AI・IoT・GIS等)を活用したより洪水の臨場感を住民に伝えられる河川情報基盤施設の導入を検討すること。

さらに、適切な避難行動に繋げるため、水害タイムライン等に基づいて国・県・市町村・水防団が一体となって行動し、氾濫発生など河川の異変を速やかに把握して情報共有することで確実に氾濫発生情報(警戒レベル5相当)を発出すること。

4 浸水想定区域に関する住民理解の促進

市町村がハザードマップを周知するだけでなく、河川管理者としても積極的に浸水想定区域を周知していくこと。具体的には、改めて図面を配布したり住民説明を行う機会(例：工事説明会)があれば積極的に浸水想定区域の説明を行うことが考えられる。

さらに、住民が浸水範囲・浸水深をより実感できる取組を進めること。具体的には、電

柱、公民館、官公庁等に浸水深の標示を設置したり、3次元のCG画像を公開するといったことが考えられる。なお、マイ・タイムラインを住民一人ひとりが検討するよう促し、その際に浸水想定区域を周知することも考えられる。

5 ダム放流に関する安全・避難対策

ダム管理者と市町村が連携して住民が混乱しない発信方法を確立させること。

また、できるだけ正確なダム放流量予測ができるよう、高精度なダム流入量予測システムを導入すること。ただし、ダム流入量の予測は技術的に難しく、いくら高精度なダム流入予測システムを導入したとしても、必ず予測どおりになるわけではなく早期避難が重要であることを住民に認識していただく工夫をすること。

一方、「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」に基づき、多目的ダム及び利水ダムともに、事前放流を実施することや予めダム貯水位を低く設定しておくことで、可能な限り、流域全体で洪水調節容量を確保すること。このためには、河川管理者・ダム管理者・利水者が協力し合うことが重要である。

VI 中長期的に継続して取り組むべき内容

令和元年東日本台風での大規模な水害を踏まえ、国は、「(社会資本整備審議会)気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会」にて、災害リスクを勘案したコンパクトなまちづくり等の取組と連携し流域全体で備える水災害対策に関して今後の取組方針を検討している。

具体的には外力の制御方法(ハザードへの対応方法)、被害対象の減少(まちづくり、土地利用等)、被害軽減・回復力向上(氾濫水の早急排除、避難体制の構築等)といった様々な検討がなされている。なお、「気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会」の提言を受け、パリ協定の目標と整合するシナリオ(2℃上昇相当)を前提に治水計画の見直しも検討している。

鳥取県内での大規模な治水施設整備の方向性については、こうした国の検討を踏まえ検討を進める必要があるが、国の検討は時間を要する見込みであるため、当面は現在の河川整備計画の整備メニューを着実に進めていくこと。ただし、将来的に治水計画の対象となる流量を引き上げる可能性があるため、現在の整備が手戻りとならないように進めていくこと。

なお、治水施設的能力を超える豪雨に対しては、堤外地(河川内)に洪水を閉じ込めて堤内側を保護する方法とした場合、整備には莫大な費用・期間が必要となるため、流域が一体となった総合的な治水対策を推進していく必要があり、以下の検討を進めること。

- ・貯留施設である霞堤や遊水地については、可能性の検討(①適地の選定、②適地毎に貯留可能量の把握、③事業の実現性の整理(事業費等))を速やかに実施すること。適地の選定にあたっては、遊休農地など空き地が広がっている箇所に限らず耕作農地等の利用の可能性についても検討すること。なお、農地利用にあたっては、税制優遇措置や補助金など多面的に検討すること。
- ・野球場や運動場等の公共施設について、貯留施設としての活用(透水性を高くする、敷高を低くする等)を検討すること。
- ・既存の利水ダムを活用の他、ダム再生・ダム建設も選択肢の一つとして検討すること。
- ・貯留施設のほかにも輪中堤、家屋移転、宅地嵩上げ等幅広く検討すること。
- ・また、人口減少・少子高齢化といった社会背景に加え、流域が一体となった総合的な治水対策の観点で中長期的に土地利用のあり方(規制)についても検討を進めること。
- ・下水道を含めて内水対策のあり方を県や市町村が連携しながら多面的に検討すること。

なお、いずれの対策もこれがあれば安全というものでなく、あくまで住民の安全避難のために少しでも長い時間を確保するための取組であり、検討を進めるにあたっては、その効果(例:どの程度避難の時間を確保できるか等)を整理し、住民の避難行動につながるよう十分に説明すること。

そして、国全体で治水計画のあり方が整理された後は、必要に応じて整備目標を見直し、新たな整備目標のもと着実に整備を進めていくこと。

Ⅶ おわりに

本提言を参考として速やかに取り組むべき対策についてはスピード感を持って実施されるときとともに中長期的課題についても粘り強く検討・実施されることを願う。また、防災避難対策検討会で検討されている対策(避難所環境の改善等)とセットで最大限の減災効果が発現されることを願う。

豪雨災害のように発生時期がある程度予見できる災害において一人の犠牲者も出さない安全・安心な鳥取県が実現されることを切に期待する。

水防対策検討会

委員名簿

座長	栢見 吉晴	鳥取大学学長顧問
委員	前野 詩朗	岡山大学大学院環境生命科学研究科教授
	三輪 浩	鳥取大学大学院工学研究科教授
	西 博之	国土交通省日野川河川事務所長
	丸山 和彦	鳥取地方气象台次長
	綱田 正	鳥取市都市整備部長
	徳丸 宏則	倉吉市建設部長
	錦織 孝二	米子市都市整備部長
事務局	鳥取県県土整備部	

※敬称略

豪雨災害の頻発化・激甚化と、
繰り返される甚大な人的被害の発生を踏まえた
「確実な住民避難につなげる防災対策」のあり方

～ 積極的な避難をこれからの常識とするために ～

提言

令和2年3月

令和元年東日本台風(19号)を受けての鳥取県防災避難対策検討会

目 次

I. はじめに	P 1
II. 令和元年東日本台風の被害状況	P 2
1 降雨の概要	
2 被害の概要	
III. 対応すべき課題	P 3
IV. 検討会で出された意見	P 5
V. 速やかに取組を進め早期に効果を発現させるべき内容	P 8
VI. 今後継続して取り組むべき内容	P 12
VII. おわりに	P 15

検討会の開催日、委員一覧

I. はじめに

平成30年7月豪雨では、西日本を中心に広い範囲で記録的な大雨となり、本県を含む1府10県に特別警報が発表されるとともに、各地で河川の氾濫や土砂災害が相次ぎ、200名を超える死者・行方不明者が発生する等の甚大な被害をもたらした。

この災害を教訓として、国の中央防災会議防災対策実行会議の下に設置された「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」では、様々な理由から避難行動を決断できない住民が存在し、高齢者を中心に人命被害が発生したことなどが課題視され、「住民が「自らの命は自らが守る」意識を持って自らの判断で避難行動をとり、行政はそれを全力で支援するという住民主体の取組強化による防災意識の高い社会を構築」する必要性が示された。

このワーキンググループの検討を踏まえ、平成31年3月には「避難勧告等に関するガイドライン（内閣府（防災担当））」が改定され、新たな取り組みとして同年の出水期から5段階の警戒レベルの運用が開始された。

また、本県においても「平成30年7月豪雨を教訓とした安全・避難対策のあり方研究会」を設置して検討を行い、地震と異なり発生時期がある程度予測できる豪雨災害にあっては犠牲者ゼロを目指すべきであり、そのための短期的取組と継続的取組を報告書として取りまとめるとともに、避難対策の充実強化に取り組んできた。

このように全国的に対策が進められてきたにもかかわらず、令和元年東日本台風及び令和元年10月24日から26日にかけての低気圧等による大雨では東日本で死者99名・行方不明者3名（令和2年2月時点）もの人的被害が発生した。

このため本県では、令和元年東日本台風での課題を検証し、本県で取り組むべき対策を検討するため、有識者・関係行政機関で構成する「水防対策検討会」（主にハード対策）と「防災避難対策検討会」（主にソフト対策）を設置した。また、防災避難対策検討会には「ため池防災対策検討部会」を設け、防災重点ため池に特化した対策を検討した。

このうち、防災避難対策検討会（ため池防災対策検討部会を含む）では、「平成30年7月豪雨を教訓とした安全・避難対策のあり方研究会」の検討結果をベースとして、県として令和2年度に事業化すべき事項についても視野に入れながら、確実な避難につなげていくための対策について検討を行った。その上で、速やかに取組を進め早期に効果を発現させるべき内容を取りまとめた。

今後、県民、地域、市町村、県、国などの関係者の連携によって、災害に強い安全・安心の地域づくりが一層進展することを期待する。

なお、国のワーキンググループによる分析（※）では、「避難しない、避難が遅い人が多かった」「障がいのある方の避難がうまくいかなかった事例などもあり、高齢者や障がい者などの要配慮者の避難について課題があった」等の課題が言及されており、災害時の避難にまつわる課題は依然として残っていると考えられており、本県の防災避難対策検討会と同様の問題認識のもと、対応の方向性が取りまとめられている。

（※中央防災会議・防災対策実行会議「令和元年台風第19号等による災害からの避難に関するワーキンググループ」第3回ワーキンググループ（令和2年3月10日書面開催）資料（報告書案）による）

Ⅱ. 令和元年東日本台風の被害状況

1. 降雨の概要

令和元年東日本台風は、令和元年10月12日19時前に大型で強い勢力を保ったまま伊豆半島に上陸した後、関東地方を通過し、13日12時に日本の東で温帯低気圧に変わった。これにより、広い範囲で大雨となった。10日から13日までの総降水量が神奈川県箱根で1,000ミリに達し、東日本を中心に17地点で500ミリを超えた。特に、静岡県や新潟県、関東甲信地方、東北地方の多くの地点で降水量（3時間、6時間、12時間、24時間）が観測史上1位の値を更新するなど記録的な大雨となった。

2. 被害の概要

令和元年東日本台風の影響により、東日本を中心に広い範囲で記録的な大雨となり、長野県、茨城県、福島県、宮城県を中心に河川の氾濫や土砂災害が相次ぎ、人的被害は、13都県で、死者86人（うち災害関連死者2人）、行方不明者3人、住家被害は、32都道府県で、全壊・半壊・一部破損67,985棟、床上・床下浸水30,929棟に及ぶなど、極めて甚大な被害が広域で発生した。

（中央防災会議・防災対策実行会議「令和元年台風第19号等による災害からの避難に関するワーキンググループ」第3回ワーキンググループ（令和2年3月10日書面開催）資料（報告書案）から転載）

（参考）10月24日から26日にかけての低気圧等による大雨

10月24日から10月26日にかけての低気圧等による大雨では、関東地方から東北地方を中心に記録的な大雨となり、千葉県、茨城県、福島県、宮城県を中心に河川の氾濫や土砂災害が相次ぎ、人的被害は千葉県及び福島県をあわせて死者13人、住家被害については4県で、全壊・半壊・一部破損3,590棟、床上・床下浸水1,447棟に及ぶ等甚大な被害が発生した。

（中央防災会議・防災対策実行会議「令和元年台風第19号等による災害からの避難に関するワーキンググループ」第3回ワーキンググループ（令和2年3月10日書面開催）資料（報告書案）から転載）

Ⅲ. 対応すべき課題

令和元年東日本台風の検証を踏まえ、「平成 30 年 7 月豪雨を教訓とした安全・避難対策のあり方研究会」の検討結果をさらに深掘りする等、住民の確実な避難につなげていくとともに、大規模停電等に伴う被害拡大を防止するために以下の課題に対応すべきである。

1. 「積極的な避難」をこれからの常識とするための取り組みについて

(1) あらゆる人が避難しやすい避難所環境の確保

- ・様々な事情がある人がためらわずに避難所への避難を選択できるよう、障壁となる要素（避難所の足らざるところ）を排除する必要がある。
- ・様々な主体が連携して円滑な避難所運営を行うため、NPO等の支援組織との連携体制を強化する必要がある。
- ・状況に応じた受入体制により避難所を開設するとともに、避難が長期化する恐れが生じた場合には、適切に避難所環境の改善を図る必要がある。
- ・避難所以外で避難（在宅避難や車中避難）している被災者の状況把握や、各種の支援（避難所への誘導や、避難所での食事や支援情報の提供等）を行う体制整備を検討する必要がある。

(2) 住民の避難意識の向上

- ・分かりやすいハザード情報の提示などにより、住民が身の回りの災害リスクと向き合い、災害を正しく恐れて正しく備える意識を醸成する必要がある。
- ・命を守るために必要な避難行動について、住民自らが考え、実際に行動する意識を醸成する必要がある。
(※指定避難所に行くことだけが避難行動ではないことを理解して頂くことが重要。)

2. 周辺の災害リスクに応じた避難体制の整備について

(1) 広域避難の手順等の具体化

- ・行政区域を越えた広域避難について手順を具体化し、円滑な実施が可能となるよう検討を進める必要がある。

(2) 要配慮者利用施設の避難確保対策

- ・水防法等で義務づけられている要配慮者利用施設の避難確保計画について、全施設が策定する必要がある。

3. 停電に伴う被害の拡大防止について

(1) 避難所の停電対策

- ・被災者の安全を守る場である避難所が機能不全を起こさないよう、停電時の備えについて対策を進める必要がある。

(2) 行政庁舎の停電対策

- ・県や市町村で災害時の応急対策のコントロールタワーとなる行政庁舎が機能不全を起こさないよう、想定最大規模（概ね 1000 年に一度の確率の降雨）でも耐えられるよう非常用発電機の浸水対策を講じる必要がある。

4. ため池の防災・避難対策について

(1) 具体的な避難基準に関する対策について

ア 避難開始の目安となる基準

- ・ため池が決壊した場合、比較的短時間に浸水想定区域内に水が到達することから、浸水想定区域内の住民による確実な避難行動が取られるためには、降雨状況等に応じた、ため池の危険度を予測して避難開始の判断をする必要がある。
- ・この予測を行うためには、ため池毎に異なる排水機能や貯水位を把握する必要があるが、豪雨時の貯水位の目視確認には危険を伴うことから、ため池貯水位が満水状態であること等の一定条件に基づき、ため池毎に堤を越水するまでの許容時間を具体的な避難開始の目安として示す必要がある。

イ より正確な避難開始の目安となる基準

- ・より正確な避難開始の目安を示すためには、ため池管理者の合意の基、個々のため池に水位計や監視カメラ等の観測機器を設置してため池貯水状態を把握し、正確な情報に基づく避難行動が取られる仕組みを検討する必要がある。

(2) ため池の管理手法に関する対策について

ア 災害に備えた低水位管理の実施

- ・気象予測の情報にもとづき、事前にため池の貯水位を低下させる「低水位管理」を行い、豪雨時の貯水可能量を確保する必要がある。

(3) ため池に関するその他の対策について

ア ハザードマップの活用

- ・作成されたため池ハザードマップが、避難行動に結びついているか検証する必要がある。

イ ため池の日常管理

- ・ため池の貯水機能や排水機能を確保しつつ、ため池の決壊を防ぐためには、ため池管理者が日常的に適正な管理や状況把握をする必要がある。

ウ ため池防災支援システムの活用

- ・豪雨・地震時のため池決壊と下流被害の危険度をリアルタイムで予測・表示し、緊急時にため池管理者等が行った点検報告を情報共有できる「ため池防災支援システム」（開発者：国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構）の活用を図る必要がある。

IV. 検討会で出された意見

1. 「積極的な避難」をこれからの常識とするための取り組みについて

(1) あらゆる人が避難しやすい避難所環境の確保

<様々な事情がある人を受け入れる避難所環境について>

- ペットがいる、子供が小さい、障がいがある、寝たきり等により避難所に行きにくい人、自閉症の方がおられる家族などが避難所に行けず在宅避難になるケースが多い。
- 行政は様々な人を受け入れる仕組みづくりを行いながら、専門職（災害派遣の福祉チーム、ペット対応チーム等）との連携体制を整え、特に弱い立場の人を受け入れる環境づくりを進めることが重要。
- 行き先が確保されても、自力では移動できない人等もいる。移動手段についても検討してほしい。
- 弱い立場の人に視線を当てて対策を講じておくことが重要。女性視線も必要。
- 障がい者からは「私たちが避難できる場所はない」とよく聞く。受け入れる体制を整えておいて、当事者に知っておいてもらうことは重要。
- 一般避難所に、福祉的な配慮が必要な人を一時的に受け入れられるような体制を取っておくことで、スムーズに福祉避難所への引き継ぎができる。
- 障がい者同士のネットワークにより、避難所の情報が当事者間で伝わることもある。多少遠くても、行き先があるなら避難することができる。
- 学校が避難所となる場合、教室を要配慮者のスペースとして活用できそうなので、事前に学校と話し合っておくことでスムーズに運用できる。
- ペットの同行避難については、やってみないと分からないこともあるので、まず市町村の防災訓練でペット受け入れを行い、課題を洗い出してはどうか。
- 避難所での障がい者の問題、女性の更衣室の問題などについては、それに対応した備蓄物資がないと解決できないことが多い。
- 衛生面、命の保全のために必要な資材をパッケージ化しておくとうい。
- 人、物を集中的に配備する拠点的な避難所をあらかじめ決めておくことは有効かもしれない。住民への周知もできる。

<支援組織との避難所運営に係る連携体制強化について>

- 避難所運営の標準化を行い、総務省の対口支援システム（※）などによる外部支援者に避難所運営を任せるとも検討する必要がある。運営システムを標準化しておくことで外部に任せられる。
- （※総務省が定める「被災市区町村応援職員確保システム」による支援で、被災市区町村ごとに、担当する都道府県又は指定都市を原則として1対1で割り当て、当該都道府県等が基本的に自ら完結して応援職員を派遣する支援。）
- 避難所の運営について行政と支援機関との連携を事前に考えておく必要がある。
- NPO等の受け入れ窓口をあらかじめ定めておくこと連携がスムーズにいく。
- 避難所運営の情報共有会議（避難所ごとの日々の情報共有、全避難所の定期的な情報共有）を設けることにより、集まった情報を基に運営の改善や対策に活用できる。
- 情報共有会議では、避難所のことに限らず様々な情報が集まるため、行政も様々な部署から参画することで対応が円滑に進むことが期待できる。

○NPO等の支援団体を県下でワンストップで受け入れる体制が理想。これができる、市町村等の職員は対応に手を取られることなく本当に必要なことに集中できる。

<避難が長期化する場合の環境改善について>

- 長期間避難の可能性を視野に入れた避難所運営の仕組みを浸透させる必要がある。(トイレ、食事、ベッド、温度環境の整備等)
- 長期避難の中で避難者を患者にしないための仕組みづくりが必要。その必要性を行政、住民ともに理解しておくことも必要。
- 避難所を閉鎖する手順についても考えておくことが大切。
- 国からのプッシュ支援なども含めた支援物資が届くまでの間、一時的にしのごことのできる数量が揃っているか物資の備蓄状況を確認しておくが良い。
- 長期化に対応できる避難所には、物理的なスペースも必要となる。あらかじめ候補となる施設を決めて重点的に整備することも有効。

<避難所以外の被災者の把握や支援等について>

- 在宅避難者等の状況調査は、必要性は理解されていても仕組みがなく、被災地では後回しになるのが現状。
- 過去の被災地では避難所にいる者だけが支援対象となってしまう例もあった。
- 過去の調査では、台所が使えなくても自宅に留まっている人もいる。しかも生活面などの支援が必要な人も多数含まれる。このような人にどう支援していくかを考えていく上でも、早い段階でアプローチして実態を把握していくことは重要。
- 被災しても避難所に行けない人は必ずいる。避難所に来なくても支援対象者と位置付け、必ず支援ニーズがあることを前提に、最初からスクリーニングをかけてほしい。
- なるべく早い段階で調査しておいた方が後々に活かされる。生活再建、住宅再建にも関わってくる。
- 在宅避難者も避難所で提供される情報にアクセスできる仕組みが必要。
- 訪問対象は住宅被害がある者、ライフラインが途絶している者、要配慮者で、優先順位を付けながら回るのが良いように思う。家屋の被害認定調査の際、ポスティングして情報提供をすることも考えられる。

(2) 住民の避難意識の向上

- 時間はかかるが、防災訓練などで避難所生活を体験してもらったり、地域のリスクについて考えてもらうなどの取り組みがよいのではないかと。
- なかなか避難行動に結びつかないのは、情報と行動とが結びついていないから。この状態で情報だけ改善してもなかなか行動は変わらない。誰もが避難の意識を持ち、情報をトリガーに避難行動を取ることができれば安全。
- 住民自身が自ら避難の基準を決めておくことは大切だが、基準そのものが大切なわけではなく、自分たちで決めたと覚えてもらえることが大事。
- 避難所に行くだけが避難行動ではない。避難所への避難をベストとするなら、それにこだわりすぎて被災するケースもある。例えばセカンドベストとなる避難先をコミュニティの中に持つおくことも有効。

2. 周辺の災害リスクに応じた避難体制の整備について

(1) 広域避難の手順等の具体化

○過去の災害では広域避難の費用負担について問題となったが、事前に整理しておくことで問題が回避できるのではないかと。

(2) 要配慮者利用施設の避難確保対策

○特に意見なし

3. 停電に伴う被害の拡大防止について

(1) 避難所の停電対策

○特に意見なし

(2) 行政庁舎の停電対策

○特に意見なし

4. ため池の防災・避難対策について

(1) 具体的な避難基準に関する対策について

ア 避難開始の目安となる基準

○避難開始の目安となる基準を示す場合は、これまでの経験値と大幅な乖離があれば基準の信頼性が問われる。

○ため池貯水と豪雨時が重なる6～8月が危険。この時期の雨量データを解析して基準を検討すべき。

イ より正確な避難開始の目安となる基準

○倉吉市のため池に水位計や監視カメラ等の監視機器を設置する計画がある。設置完了は令和2年度予定なので、水位データ等の活用は、その後に検討することとなる。

(2) ため池の管理手法に関する対策について

ア 災害に備えた低水位管理の実施

○ため池の水位は、水稻栽培時の期別必要量との関係が深い。必要量の農業用水確保が前提の中で、降水量予測による事前の低水位管理には不安と抵抗が大きい。

○ため池管理者に低水位管理の目的を理解してもらうことが必要。

(3) ため池に関するその他の対策について

ア ハザードマップの活用

○ハザードマップ作成後は、地域住民の防災意識も徐々に薄れがち。

○避難訓練等での防災意識の醸成が必要。

イ ため池の日常管理

○現在のため池点検表は項目が多い。少なくなれば毎年の点検も可能となる。

ウ ため池防災支援システムの活用

○ため池が多く、パトロールでの早期の現状把握が難しい。特に自然災害後の緊急点検時には迅速かつ効率的な現状把握が必要。

V. 速やかに取組を進め早期に効果を発現させるべき内容

1. 「拠点となる避難所」の指定の促進（課題1（1）に対応）

- 受入機能を強化した「拠点となる避難所（以下、「拠点避難所」という。）」の設置を市町村に働きかけ、機能強化に要した施設整備費や資機材購入費の一部を県が助成する事業を、県と市町村との密接な連携の下、積極的に進める必要がある。
- 拠点避難所は「機能特化型」と「高機能型」に分類し、以下のような特性とすることが適当と考えられる。
 - ・「機能特化型」は、一般の避難所では設備等が不足しており避難所に行くことをあきらめざるを得ない方（障がい者など）や、他人に迷惑がかかることを懸念して避難所に行くことをためらう方（ペット同行、乳幼児同伴世帯など）にとって、安心して気兼ねなく避難ができる避難所。
 - ・「高機能型」は、避難の長期化や生活環境の急変による避難者の体調悪化を防止したり、福祉的な配慮が必要な方のある程度の規模で受け入れる環境が確保されているなど、主としてQOL（生活の質）を向上させた避難所。
- 拠点避難所は、広域避難を受け入れる候補となる避難所として位置付けることで広域避難を具体化できる。
- ペット同行者や障がい者の受入等、防災訓練に当事者等が参加する等して拠点避難所の受入機能等の検証や調査を行う必要がある。

＜期待される効果＞

- 特定の機能を付加した拠点避難所を一定数県内に整備することで、広域避難となる場合もあるが、あらゆる人に避難しやすい避難所を確保することができる。また、大規模な災害の場合に拠点避難所の特定機能に応じて物的・人的資源を集中投入する等の効率的な運用を行うことができる。また、次のような効果が期待できる。
 - ⇒整備した拠点避難所を当事者に周知することで、円滑な避難につながる。また、当事者や家族の安心感につなげられる。
 - ⇒広域避難を受け入れる避難所が明確となり、避難先の選定の迅速化が期待できる。

2. 障がい者等の要配慮者が避難生活に必要な物資を備蓄（課題1（1）に対応）

- 障がい者が避難所生活をするために必要な物資等について、障がいの種別に応じてパッケージ化し、積極的に備蓄を進める必要がある。
- 障がい者よりも対象者が多い高齢者や乳幼児を対象とする衛生用品のパッケージ（特に断水時に必要な物資）については、市町村で備蓄するよう検討してはどうか。

＜期待される効果＞

- これらの物資が災害時に緊急に避難所に届けられることが当事者に認知されることで、一般の避難所では設備等が不足しており避難所に行くことをあきらめざるを得ない方にとって、避難所への避難が現実的な選択肢となり得る。
- 関連する拠点避難所がある場合、これらの物資を災害時に配置することにより、より機能を充実させることができる。

3. 住民へ分かりやすいハザード情報の提示（課題1（2）に対応）

- 県で浸水ハザード情報を「見える化」したツールを開発・作成するとともに、ハザードマップ等の使い方等についても普及啓発を図り、住民の避難に対する意識を高めるよう活用してはどうか。
- 「見える化」したツールとして、三大河川（千代川、天神川、日野川）が浸水した場合のCG、地図情報と浸水データを連動させた浸水深の表示システムを作成してはどうか。また、「支え愛マップ」に取り組む地域のハザード画像の作成について、市町村や市町村社会福祉協議会を支援してはどうか。

＜期待される効果＞

- 身近な地域が洪水時にどの程度浸水するか日常風景に重ねることにより、住民が当事者意識を持って災害を正しく恐れ正しく備える意識を醸成できる。

4. 「避難スイッチ」の住民参加型ワークショップの導入（課題1（2）に対応）

- 住民が自ら避難基準を決める「避難スイッチ」を作成する取組をワークショップ形式によりモデル的に実施するなどの取組を通じて、住民の避難に対する意識を高めるよう工夫する必要がある。
- 実施結果等については市町村間で共有し、今後の普及拡大に活用してはどうか。

＜期待される効果＞

- 避難行動を起こすタイミングを自分自身で考えて決めることで、納得感を伴う地域や家庭でのルールが生まれ、避難行動を主体的に実行に移す意識が高まることが期待できる。また、避難行動の契機として位置付けた防災・気象情報を入手する意識が高まり、結果として防災・気象情報全般への関心も高まることが期待できる。
- 支え愛マップの取組と併せて実施できる場合、相乗効果により事業効果が高まることも期待できる。

5. 近年の知見を踏まえた避難所運営の留意点を整理（課題1（1）に対応）

- 被災市町村において、避難所が長期化する恐れがある場合の対応や、様々な主体が連携して運営に携わる運営体制づくりが円滑に行われるよう、県の「避難所運営マニュアル作成指針（平成30年3月作成）」の見直しを行う必要がある。
- 長期避難に伴う健康悪化や災害関連死を発生させないために必要な避難所環境について、目指すべき環境や、改善すべき時期を整理し、指針に取りまとめる必要がある。
※また、医療や福祉ニーズを把握するとともに、健康悪化等を防止するために必要な措置等を行うために、避難所において医療や看護、介護を行う人材を早期に配置するとともに、医療・保健・福祉と防災が連携した体制を確保する必要がある。
- 避難所で必要な物資の備蓄については、国によるプッシュ支援で提供される物資等の実態（品目や数量）を踏まえて検討することで、より実態に即した効率的な整備ができるのではないかと。
- 被災地内外のNPO、NGO等を受け入れ、支援の力を最大限に活用できる連携体制（情報共有会議の開催等）について指針の記載を充実させる必要がある。
- また、県では、NPO等を円滑に受け入れることができるよう、NPO法人全国災害ボランティア支援団体ネットワーク（JVOAD）の協力を得ながら、県内関係団体と引き続いて受入体制の整備に取り組む必要がある。

○台風接近前の予防的な避難のために開設された避難所では、一般に長期滞在への備えはなされていないため、市町村は、この段階においては食料の持参などの自助対応も必要となり得ることについて住民へ周知を図るよう努める必要がある。

<期待される効果>

- 長期避難に伴う健康悪化や災害関連死を発生させないことについて、避難所運営に携わる関係者が共通認識を持ちながら迅速に対応し、成果を上げることが期待できる。
- 様々な主体が連携し、それぞれの得意分野を活かした避難所運営が行われ、避難所のQOL（生活の質）を高めるとともに、長期避難に伴う健康悪化や災害関連死を発生させないための運営となることが期待できる。

6. ため池の防災・避難対策について

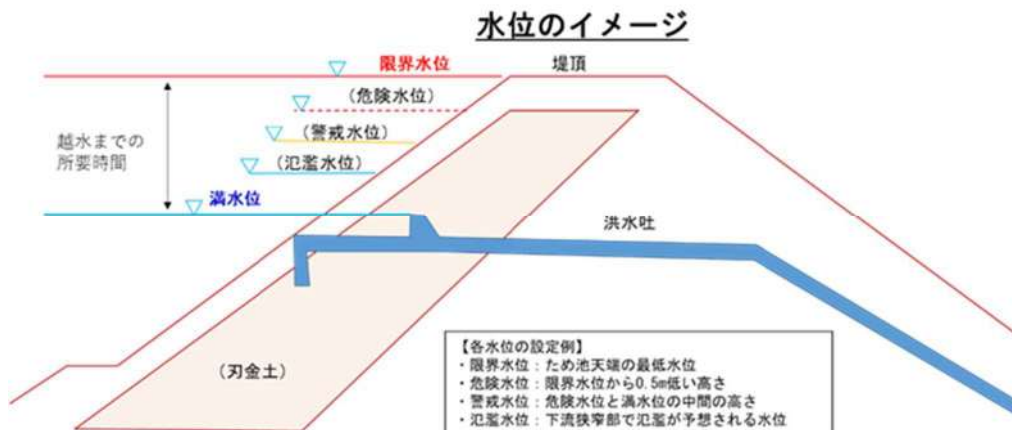
(1) 具体的な避難基準に関する対策について

ア 避難開始の目安となる基準（課題4（1）アに対応）

- 避難開始の目安として、ため池の満水時を想定して20mm～80mmの時間雨量毎にため池の堤を越水する（限界水位）までの降雨継続時間をため池毎に提示する必要がある。
- 6～8月の雨量データを基に200年確率を超える継続雨量は除外してはどうか。
- 避難開始の目安は、令和2年梅雨時期までにため池管理者に周知し、安全な避難行動が図られるよう、地域の実情に応じた方法で浸水想定区域住民への連絡体制を整備する必要がある。

該当ため池数	時間雨量毎の越水までの所要時間の平均値			
	時間雨量 20mm	時間雨量 30mm	時間雨量 50mm	時間雨量 80mm
119 箇所	4 時間 16 分 37 箇所	3 時間 46 分 57 箇所	2 時間 28 分 83 箇所	1 時間 41 分 119 箇所

※ 該当ため池：整備済、廃止予定や今後詳細調査を要するものを除く



(2) ため池の管理手法に関する対策について

ア 災害に備えた低水位管理の実施（課題4（2）アに対応）

- 渇水の影響を受けにくい「作物の期別毎に必要な貯水量に基づく低水位管理」について具体的なモデル地区を選定し、実証調査する事業の予算措置を行う必要がある。

(3) その他の対策について

ア ハザードマップの活用（課題4（3）アに対応）

- ハザードマップ作成済ため池は、市町のホームページ等により公表する必要がある。
- ハザードマップ未作成の防災重点ため池を対象に作成された「浸水想定区域図」について、令和2年梅雨時期までに、市町のホームページ等により公表が行われるよう取り組む必要がある。
- ハザードマップ作成済みのため池を有する市町が1箇所程度を目標に、ため池ハザードマップに基づく避難訓練の実施と検証に取り組めるよう予算措置すること。

イ ため池の日常管理（課題4（3）イに対応）

- 全ての防災重点ため池について、ため池毎に管理者が平常時の点検を直感的・簡易的にチェックできる「点検チェックシート」を作成し、確実な管理体制の確立に取り組めるよう予算措置すること。

ウ ため池防災支援システムの活用（課題4（3）ウに対応）

- 市町において、ため池防災支援システムが早期に活用できるよう、同システムの操作研修会の開催等を支援できるよう予算措置すること。

VI. 今後継続して取り組むべき内容

※ 下記 1～3 について、拠点避難所の整備が進むことにより、避難所へ行くことをためらう理由が消滅したり、広域避難を受け入れると位置付けた避難所が増加する等、課題の主要な部分が解決し、現在の状況が大きく改善される可能性があることを指摘しておく。

1. ペットとの同行避難のあり方を整理（課題 1（1）に対応）

○飼い主が、他人に迷惑がかかることを懸念して避難所に行くことをためらったり、避難所では受け入れてもらえないと考え（またはどうしてよいか分からず）、やむなく自宅に留まったり、車中避難を選択するようなことがないよう、ペットとの同行避難の方針やルールをあらかじめ定めておき、平時から飼い主へも周知を図る必要がある。

※標準的な取扱いについては、「人とペットの災害対策ガイドライン」（環境省）が参考になると考えられる。

○また、ペットとの共同生活（人とペットとを区別しないような生活）を希望する飼い主がいることを前提に、対応策を県と市町村、獣医師会等が連携し検討していく必要がある。

※受入施設の確保等についても民間施設等の協力を得て検討すべきである。

○なお、拠点避難所の指定状況や、防災訓練等を通じた検証結果、獣医師会や民間施設等との連携の成果等を踏まえ、一般的な「ペットとの同行避難に関するあり方」について、令和 2 年度内に一定の方向性を示すことを目指す。

2. 乳幼児がいる世帯の避難環境の確保（課題 1（1）に対応）

○育児中の世帯が、他人に迷惑がかかるのではと考えることや、プライバシー（授乳環境等）が保たれていないことを懸念して、避難所に行くことをためらったり、大きなストレスを感じながら避難所で生活することのないよう、確実に避難環境を確保しておく必要がある。

※例えば学校体育館を避難所とする場合、別棟の教室等を授乳や育児、遊戯スペースとして活用できるよう、事前に学校管理者に了解を得ておかないと実効性が確保できない。

※「乳幼児がいる世帯」は、どの避難所でも対象者がいる可能性が高いものとして避難環境の確保に取り組む必要がある。

○乳幼児、幼児がストレスをため込むことがないよう遊ぶことができる環境も確保しておく必要がある。

○なお、今後の拠点避難所の指定状況等を踏まえ、令和 2 年度内に一定の方向性を示すことを目指す。ただし、指定済の指定避難所において有効に活用できるスペースが見込まれる場合は、令和 2 年度の出水期までに当該施設の管理者と必要な調整を行うことを目指す。

3. 広域避難を円滑に実施するための具体方法を整理（課題 2（1）に対応）

○災害発生後に市町村域内で避難所が不足した場合や、災害発生前において危険な経路（水害時における川を渡る場合等）を避けて最寄りの安全な避難所に避難する場合等、市町村域を超えた広域避難が必要となる場合があるため、引き続いて広域避難を円滑に実施するための具体方法を検討する必要がある。

○基本的な手順や役割分担を定めておく主な項目は、「避難先の選定」、「輸送手段の確保」、「避難所の立ち上げ及び運営体制」などが考えられる。

○広域避難は、実施する時期（災害発生後又は、災害発生前に行う予防的な避難）により対応が大きく異なる。予防的な避難は、要配慮者の比較的小規模な避難や、福祉施設の入所者などが主な対象として考えられる。

※台風が接近する場合等は、被害がどの範囲に及ぶか特定できないためどの市町村も域内住民の避難に備えて避難所を確保する必要がある、大規模な広域避難の受け入れが事実上困難なため。

○なお、令和2年度の出水期までに一定の方向性を示すとともに、拠点避難所の指定状況等を踏まえ、令和2年度内にさらに具体性を持たせた方針を示すことを目指す。

4. 避難所外の被災者の実態把握や、支援について方針を検討（課題1（1）に対応）

○避難所以外で生活している被災者（在宅避難や車中避難）は実態把握（存在の有無や規模、困難の程度など）が難しい上、支援（食料や物資等の提供、健康状態の確認や指導、支援情報の提供などの、避難所にいれば当然に受けられる支援）が届きにくく、被災者支援に格差が生じる恐れがある。また、被災者の全体像（態様や規模）が把握できなければ適切な支援策を計画することが難しいため、実態把握等の方針を検討する必要がある。

※特に、社会的な弱者が深刻な状況下で孤立して、支援が必要な状況に陥っている恐れが高いことに着目する必要がある。

※当面の危険が過ぎた後は、居住に適さない環境でもできるだけ自宅に留まろうとする方がいることにも留意する必要がある。

※障がい者等、設備等が不足しており避難所に行くことをあきらめる方や、他人に迷惑がかかることを懸念して避難所に行くことをためらう方がもいることにも留意する必要がある。（拠点避難所の整備により状況が改善されることも期待される。）

○在宅避難等の実態把握には多くの人的資源を必要とするため、あらかじめ初期に発生する業務として整理し、市町村は、県や広域応援の活用も含めて、必要な人的資源の確保について手段を検討しておく必要がある。

○なお、令和2年度内に一定の方向性を示す必要がある。

5. 要配慮者利用施設の避難確保計画の策定を推進（課題2（2）に対応）

○水防法等で義務づけられている避難確保計画を要配慮者利用施設の管理者等が確実に策定するよう、市町村において策定状況の把握と、未策定の施設に対する助言や支援等を行う必要がある。

※避難の実施にあたっては、施設側ですべてを担うことが困難なケースも存在し、行政や地域等の支援が必要となる場合があると考えられる。実効性のある確実な避難確保計画となるよう、検討段階で市町村等が施設に対して助言等を行うことも有効と考えられる。

○なお、県が市町村に対して示しているスケジュール（遅くとも、市町村は令和2年度中に市町村地域防災計画への記載などを終え、対象施設は令和3年度中に避難確保計画を完成させる。）に沿って、避難確保計画の策定を進めることを目指す。

6. 停電に伴う被害の拡大防止の対策（課題3（1）及び（2）に対応）

○停電が発生した場合、県が備蓄している発電機、EV車の外部給電器を避難所等へ迅速に届けられるよう、配備の優先順位の基本的な考え方（例えば、拠点避難所や医療機器を使用している者がいる施設を優先する等）等を整理する必要がある。また、「とっとりEV協

力隊制度」も含めた外部給電器に接続するE V車の確保調整の手順等についても併せて整理しておく必要がある。

○県や市町村で災害時の司令塔となる行政庁舎が停電により機能不全を起こさないよう、想定最大規模の降雨に伴う浸水被害が発生しても非常用発電機に影響がないか現状を把握し、必要な対応策を検討する必要がある。

※県や市町村では業務継続計画（BCP）の点検等も必要と考えられる。

○なお、発電機やE V車の確保調整等については令和2年度内に一定の方向性を示す必要がある。また、行政庁舎の停電対策については速やかに点検を行い、対応策が必要と認められる場合には、可能な限り速やかに対策の検討と必要な予算措置を行う必要がある。

7. ため池の防災・避難対策について

(1) ため池に関する具体的な避難基準に関する対策について

ア より正確な避難開始の目安となる基準（課題4（1）イに対応）

○水位計や監視カメラ等の監視機器が設置される令和2年秋以降に「ため池防災支援システム」と観測機器を接続して水位データ等の実測修正等を行ったうえで、具体的な運用方法の検討を行う必要がある。

(2) ため池の管理手法に関する対策について

ア 災害に備えた低水位管理の実施（課題4（2）アに対応）

○令和2年度に行ったモデル地区の調査結果に基づく検証を行い、「低水位管理に係るマニュアル（仮称）」を作成することにより、ため池管理者の理解を得られるよう取り組む必要がある。

(3) ため池に関するその他の対策について

ア ハザードマップの活用（課題4（3）アに対応）

○ハザードマップ（浸水想定区域図を含む）を活用した避難行動に繋がる対策を検討するとともに、ハザードマップが有効に機能しているかどうかの検証を行う必要がある。

Ⅶ. おわりに

本提言を参考として、速やかに取り組むべき対策についてはスピード感を持って実施されるとともに、中長期的課題についても粘り強く検討、実施されることを願う。

また、「防災対策研究会」や三大河川の流域ごとの「減災対策協議会」などの場を活用し、県と市町村、その他関係機関と必要な議論を行い、実効性が確保された対策が図られることを願う。

地震と異なり発生時期がある程度予測できる豪雨災害において一人の犠牲者も出さない安全・安心な鳥取県が実現されることを切に期待する。

防災避難対策検討会 開催日・委員名簿

<防災避難対策検討会>

(1) 開催日

第1回 令和元年 11月7日 (木)

第2回 令和元年 11月25日 (月)

第3回 令和元年 12月19日 (木)

第4回 令和2年 3月4日 (水)

(2) 委員

座長 梶見 吉晴 鳥取大学学長顧問

委員 水谷 嘉浩 避難所・避難生活学会理事

頼政 良太 被災地NGO協働センター

矢守 克也 京都大学防災研究所教授 (欠席のため資料提供)

鳥取地方气象台、市町村 (防災担当課)

※敬称略

<ため池防災対策検討部会>

(1) 開催日

第1回 令和元年 11月22日 (金)

第2回 令和元年 12月10日 (火)

第3回 令和元年 12月24日 (火)

(2) 委員

座長 梶見 吉晴 鳥取大学学長顧問

委員 清水 克之 鳥取大学農学部生命環境農学科准教授

堀 俊和 農業・食品産業技術総合研究機構 土木構造物ユニット長

ため池管理者 (七谷池水利組合、天神野土地改良区、松尾溜池土地改良区)

関係市町 (鳥取市、倉吉市、大山町)

※敬称略

「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく
千代川圏域県管理河川の減災に係る取組方針

平成30年2月7日 策定
令和元年5月29日 改定
令和2年 月 日 改定(案)

千代川圏域県管理河川の減災対策協議会

鳥取市、岩美町、若桜町、智頭町、八頭町、
鳥取地方气象台、国土交通省中国地方整備局、
鳥取県

目 次

1. はじめに
2. 本協議会の構成員
3. 県管理河川の特徴と主な課題
 - (1) 県管理河川の特徴と整備及び管理の状況
 - (2) 過去の洪水による被害状況
 - (3) 対応すべき課題
4. 現状の取組状況
 - (1) 情報伝達、避難計画等に関する事項
 - (2) 水防に関する事項
 - (3) 氾濫水の排水、施設運用に関する事項
 - (4) 河川管理施設の整備に関する事項
 - (5) 防災教育等に関する事項
5. 減災のための目標
6. 概ね5年で実施する取組
 - (1) 鳥取県の強み「支え愛」による地域防災力の強化
 - (2) 鳥取方式による地域と一体となった効率的な水防・河川管理の実施と治水対策
 - (3) 住民の避難を促す鳥取県の実情を踏まえた水害リスク情報等の提供
7. フォローアップ

1. はじめに

鳥取県では、人口減少・少子高齢化が進む状況下で、住み慣れた地域で安心して暮らし続け、地域の豊かな資源や特性を活かして将来にわたり発展していくため、『鳥取県元気づくり総合戦略(平成27年10月策定、平成28年6月改定)』において、「県内から消滅可能性都市をゼロ」にすることを目標として掲げ、人口減少対策など鳥取発の地方創生に向けた取組を推進している。

また、近年の地球温暖化に伴う気候変動により、観測史上最大となる降雨が頻発し、全国的に洪水による堤防決壊等の大規模な水害が多発している中、『鳥取県国土強靱化計画(平成28年3月策定)』を策定して、いかなる自然災害が起こっても、機能不全に陥ることが避けられるような「強さ」と「しなやかさ」を持った安全・安心な地域・経済社会の構築に取り組んでいる。

そのような中、平成27年9月関東・東北豪雨災害では、鬼怒川における堤防決壊に伴い、氾濫流による家屋の倒壊・流失や広範囲かつ長期間の浸水が発生し、これらに避難の遅れも加わり、近年の水害では類を見ないほどの多数の孤立者が発生した。

翌年の、平成28年8月には、相次いで発生した台風に伴う豪雨により、北海道及び東北地方の各地で氾濫被害が発生し、特に岩手県が管理する小本川では要配慮者利用施設において入所者が逃げ遅れて犠牲になるなど、痛ましい被害が発生した。

さらに、平成30年7月豪雨では、中四国地方を中心に土砂災害や河川氾濫が発生し、また、愛媛県の肱川(野村ダム・鹿野川ダム)や広島県の野呂川(野呂川ダム)など多数のダムにおいて、計画規模を上回る降水により異常洪水が発生し、下流域で氾濫被害が発生した。このような大雨特別警報が発表された数十年に一度の豪雨に加えて、住民に避難行動を促す行政の対応の難しさ、住民の防災意識など様々な要因が重なって人的被害拡大につながってしまった。

また、令和元年東日本台風(19号)では東日本の広範囲に大雨をもたらし、千曲川や阿武隈川などの国管理河川、中小の都道府県管理河川において堤防が同時多発的に決壊するなど甚大な浸水が生じ、ここでも多くの人的被害が発生した。堤防決壊の主たる要因は、越水が長時間継続したことにより堤防の川裏側が浸食を受けて決壊に至ったものと考えられる。

これらの災害をうけ、国管理の大河川だけでなく、都道府県等が管理する中小河川においても、「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生する」との考

えに立ち、社会全体で常に洪水氾濫に備える「水防災意識社会」を再構築する取組を加速し、本格展開することが求められている。

本県においても、近年短期的・局地的豪雨が頻発しており、1時間100mm以上の局地的豪雨を観測するなど、大規模氾濫の懸念が高まっている。

一方、県内河川は全国的にも急流河川であり、特に県管理の中小河川等は、流域面積が小さく延長が短く、かつ河川断面も小さいことから、局地的に発生する集中豪雨等により急激な水位上昇を引き起こす場合が多く、その上、県管理河川の整備率は低く、堤防幅が確保されていない箇所が多いため、必ずしも治水安全度が確保できていない。さらに県管理河川は、国管理河川に比して、格段に河川数は多く延長も長いことから、河川状況の詳細な把握が困難な状況となっている。

また、人口最少県である本県では、人口減少、少子高齢化が進み、地域コミュニティの変化等の影響もあり、「自助」・「共助」による避難行動の実施、水防活動等に関する地域防災力の低下が懸念されている。

しかし、そのような中でも、「人と人の絆」で結ばれた鳥取の強みをさらに伸ばし、いつまでも地域社会の中で安心して暮らすことのできる地域づくりを目指しており、平成28年10月に発生した鳥取県中部地震でも「人と人の絆」の力が発揮されている。

こうした背景や経緯を踏まえ、県東部の県管理河川においても、河川管理者、沿江市町等の関係機関が連携・協力し、減災のための目標を共有、ハード・ソフト対策を一体的、計画的に推進する「千代川圏域 県管理河川の減災対策協議会」（以下「本協議会」という。）を平成29年5月18日に設立した。

本協議会では、県管理河川の特長や治水事業の現状、本県の実情を踏まえ、令和3年度までに行う減災対策として、各構成機関が一体的・計画的に取り組む事項について検討を進め、その結果を「千代川圏域県管理河川の減災に係る取組方針」（以下「取組方針」という。）としてとりまとめている。

本協議会は、今後、毎年出水期前に関係機関が一堂に会し、進捗状況を共有するとともに、必要に応じて取組方針の見直しを行うなどのフォローアップを行うとともに、個別課題については、国・県・関係市町村等が連携してモデル的に検討を行い、協議会・幹事会で検証し、取組を拡大していくなど、水防災意識を高めていくこととしている。

なお、本取組方針は本協議会規約第3条に基づき作成したものである。

2. 本協議会の構成員

本協議会の構成員とそれぞれの構成員が所属する機関（以下、「構成機関」という。）は以下のとおりである。

構成機関	構成員
鳥 取 市	市長
岩 美 町	町長
若 桜 町	町長
智 頭 町	町長
八 頭 町	町長
気 象 庁	鳥取地方気象台長
国土交通省中国地方整備局	鳥取河川国道事務所長
鳥 取 県	危機管理局長
〃	企業局長
〃	県土整備部長
〃	鳥取県土整備事務所長
〃	八頭県土整備事務所長

3. 県管理河川の特徴と主な課題

※ () は課題番号

— は平成30年7月豪雨あり方研究会の提言
~~~~ は令和元年「水防対策検討会」及び「防災  
災難対策検討会」の提言

#### (1) 県管理河川の特徴と整備及び管理の状況

##### ○県管理河川の特徴

県内河川は、全国的にも急流河川であり、特に県管理の中小河川等は、流域面積が小さく河川延長が短く河床勾配も急であるため、降雨のピークから流出までの時間が短く、かつ河川断面も小さいことから、局地的に発生する集中豪雨等により急激な水位上昇を引き起こす場合が多い。<sup>(ア)</sup>

##### ○県管理河川の整備及び管理の状況

県管理河川の整備は、限られた予算の中で効率的・効果的な対策を進めるため、浸水常襲地区や市街地等の水害リスクの高い地区など緊急性の高い河川を重点整備しているところであり、現状の整備率は低く、堤防幅が確保されていない箇所が多い。<sup>(イ)</sup>

県管理河川の河川数と延長は、45水系295河川・約1,300kmであり、国管理河川の3水系15河川・約122kmに対して、格段に河川数は多く延長も長いことから、水位観測などが十分に行われていない河川も多く、河川状況の詳細な把握が困難な状況である。<sup>(ウ)</sup>

また、流域内に多数の河川をかかえ、管理延長も長いことから、出水が複数箇所と同時に発生した場合、情報伝達等が複雑となる問題を抱えている。<sup>(エ)</sup>

##### ○河川管理施設の老朽化の進行

鳥取県の既存の河川管理施設の多くは、老朽化が進行しており、今後の維持管理・更新費等の増大が見込まれており、財政面での制約がある中、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ている。<sup>(オ)</sup>

#### (2) 過去の洪水による被害状況

##### ○昭和51年9月台風17号洪水

台風17号の影響で県東部を中心に記録的な大雨をもたらし、大路川流域で365戸、塩見川流域で71戸の家屋浸水が発生するなど、甚大な被害があった。

##### ○昭和54年10月台風20号洪水

千代川において戦後最大流量（行徳地点、約4,300m<sup>3</sup>/s）を観測した洪水である。治水事業の進捗により直轄管理区間において堤防決壊被害は発生しなかったが、鳥取平野においては大規模な内水氾濫（浸水家屋1,355戸）被害が発生した。

大路川流域では547戸、蒲生川流域でも29戸の家屋浸水が発生するなど、甚大な被害があった。

#### ○平成2年9月台風19号洪水

台風19号の影響で県内各地で雷を伴った大雨となり、岩美町岩井では総雨量521mm、24時間雨量で352mmを観測した。

塩見川流域では85戸、蒲生川流域でも126戸の家屋浸水が発生するなど、甚大な被害があった。

#### ○平成25年9月洪水

降り始めの8月30日9時から9月4日24時までの降水量が、岩美町岩井で307.0mm、鳥取で297.0mmを観測し、この影響で、鳥取県では重傷者が1名、床上浸水が3戸、床下浸水が11戸のほか、道路冠水や土砂崩落により交通機関に大きな乱れが発生した。

大路川流域においては、河川の増水により支川の一部で浸水被害があり、鳥取市街地の約15,000人を対象に避難勧告が発令された。この流域は、市街化が進み災害ポテンシャルが高く、堤防決壊等が発生すれば大きな被害となることが予想されるが、実際の避難者はわずかであった。このことから、住民にとってわかりやすい情報発信と確実な伝達、更なる防災教育や意識啓発の必要性があらためて認識された。

#### ○平成30年7月豪雨等

鳥取県内では大雨特別警報が初めて発表され、7月3日0時から9日10時までの降水量は、智頭町智頭508.5mm、鳥取市佐治町483.0mm、若桜町若桜447.0mmなど平年の7月1カ月の2倍以上の降水量を5日余りで更新するなど県東部を中心に記録的豪雨となった。この結果、公共土木施設や農林施設等に極めて甚大な被害が発生した。河川の状況としては、千代川が戦後2番目の流量となり、県管理の4河川（大路川、塩見川、勝部川、私都川）でも氾濫危険水位に到達するなど、広島県、岡山県、愛媛県と同様の甚大な人的被害や住家被害が発生する危険が差し迫った状況にあった。

また、この年の9月末からの台風24号が豪雨をもたらし、県中西部を中心に公共土木災害等が発生。7月豪雨災害と合わせ平成最大の公共土木施設被害額となった。

### (3) 対応すべき課題

#### ○人口減少・少子高齢化による地域防災力の低下

人口減少や少子高齢化が進むとともに、地域コミュニティの変化等の影響もあり、「自助」・「共助」による避難行動の実施、水防活動等に関する地域防災力の低下が懸念されている。<sup>(カ)</sup>

また、本県では近年大規模な水害を経験していないこと、人口減少・少子高齢化による避難行動要支援者の増加や昼間の防災の担い手不在等により、避難誘導が困難な状況になってきている。<sup>(キ)</sup>

住民の自助・共助の取組を一層広め高めるとともに、住民避難についても地域と行政の連携を一層推進する必要がある。<sup>(あ)</sup>

#### ○危険な場所からの立ち退き避難

住民等に対し、家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域（家屋倒壊等氾濫想定区域）、浸水深が大きい区域並びに長期間浸水が継続する区域からの立ち退き避難を強力に促す必要がある。<sup>(ク)</sup>

#### ○市町村・住民等の適切な判断・行動

河川管理者等から提供される防災情報のわかりにくさや説明不足等もあり、<sup>(コ)</sup> 避難情報（避難勧告など）や防災気象情報（特別警報等の防災気象情報、氾濫危険水位等の河川情報、土砂災害警戒情報、河川氾濫浸水深や土砂災害警戒区域等のハザード情報など）の意味（とるべき行動を含む）が住民に十分に浸透しておらず、危険性に対する行政と住民の認識に差がある状況にある。<sup>(イ)</sup>

また、避難情報、防災気象情報が空振りとなることを許容する住民の意識醸成や、リードタイムを取って発出されていることへの理解が不十分であることから、避難情報の早期発出が逆効果（住民の避難情報に対する信頼を低下）という状況もある。<sup>(ウ)</sup>

一方、市町村の防災担当者の水害に対する経験やノウハウの蓄積が不十分な場合もあり<sup>(ケ)</sup>、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。

#### ○安全で安心して過ごせる避難所の開設

乳幼児・高齢者・障がい者等要配慮者だけでなく、多くの人に とって避難所の環境が十分でないことが避難行動を躊躇させる要因の一つとなっていると思われる。また、開設した避難所の情報が住民に正確に伝わらず、安全性に疑問が持たれた例があった。<sup>(エ)</sup>

#### ○水防体制の脆弱化

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の減少が見込まれる中で、近年、水防活動は量的にも質的にも増加しており、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予想される。<sup>(サ)</sup>

#### ○「洪水を河川内で安全に流す」施策だけで対応することの限界

鬼怒川での水害では、堤防の未整備箇所が決壊したが、河川整備を進めるためには上下流バランスの確保等を図る必要があり、また財政等の制約もあることから、氾濫の危険性の高い区間であっても早期に解消することが困難な場合があり、大規模な洪水に対して被害の軽減を図るためには、従来の「洪水を河川内で安全に流す」施策だけで対応することには限界がある。<sup>(シ)</sup>

また、令和元年東日本台風（19号）では越水による堤防決壊が相次ぎ、堤防決壊を完全に阻止することは困難であることを認識させられたことから、決壊までの時間を稼ぐ対策としての堤防強化を重点的に進め、あわせて特に越水が顕著であったバックウォーター区間では河道掘削・樹木伐採による河積の確保も行い、安全な住民避難につなげる必要がある。

## ○正常性バイアスによる避難の遅れ

「自分は災害にあわないという思い込み」や平成30年7月豪雨の被災地で見受けられた「洪水や土砂災害による被害を受けても2階に逃げれば大丈夫だと思った」などの正常性バイアスを打破し、災害を我がこととして考え、住民自身による自発的で適切な避難行動を促す取組が必要である。<sup>(ス)</sup>

## ○適切な避難のための情報提供・共有

### ・中小河川の水害リスク情報等の提供

県管理の中小河川においては、洪水の到達時間が短く、避難のためのリードタイムを確保することが困難な河川が多いことなどから、浸水想定区域図など地域の水害リスク情報等を提供する水位周知河川等の指定が進んでいない。<sup>(セ)</sup>

水位周知河川等に指定されていない河川においては、避難勧告等の発令を支援するための水位情報が提供できていない。<sup>(ソ)</sup>

直轄河川の支川など浸水リスクの高い箇所においては、バックウォーター現象による氾濫が発生することを前提として、河川情報の発信を強化し、早期の住民避難につなげる必要がある。また、越水状況や決壊箇所など氾濫発生に関する情報を確実に発信し、安全な住民避難に繋げる必要がある。

### ・水害リスク情報等の市町村長への確実な伝達

緊急時における河川管理者からの情報が市町村長に伝わらない場合があり、確実な避難勧告等の発令に支障が生じるおそれがある。<sup>(タ)</sup>

### ・樋門・水門、排水機場等の操作を勘案した警戒避難情報の連絡体制を整備 住民に樋門・水門、排水機場等の機能を理解してもらい、これらの操作

を勘案した警戒避難情報の連絡体制を整備し、住民へ早めの避難行動を促す必要がある。<sup>(チ)</sup>

・切迫感のある避難情報、早期・確実な伝達

現在の防災情報の表現や内容、情報発出単位(例えば、〇〇市全域などの広域)では、十分に切迫感が感じられないと思われる。また、避難情報が就寝時間帯に発出された場合や屋外拡声器のみの防災行政無線の場合は、避難情報が確実に伝達できていない状況がある。<sup>(お)</sup>

○要配慮者利用施設管理者等の防災情報の理解不足と避難確保計画策定の必要性の認識不足等

防災情報が要配慮者利用施設の管理者等に十分理解されていないうえ、水害に対する避難確保計画の策定や避難訓練が十分に実施されていないため、要配慮者の早期避難に支障が生じるおそれがある。<sup>(テ)</sup>

また、要配慮者の避難は一般の者より多くの時間を要するが、避難支援体制が十分構築されていない状況にある。<sup>(カ)</sup>

○内水対策の検討

内水被害の危険性のある箇所を把握し、警戒避難情報の連絡体制や被害軽減策を検討しておく必要がある。<sup>(ト)</sup>

○流域一体となった総合的な流木対策の検討

流木を原因とする災害に対する対策は、各分野で個別に実施しており、より効率的に行う必要がある。

流木による閉塞状況や災害発生の可能性、下流域の危険情報などが流域全体で共有されていない。<sup>(ナ)</sup>

○ダム放流の安全・避難対策

計画規模を超過する降水に対して、事前放流等により貯水容量を十分に確保するダム操作などの対応が求められていることから、<sup>(キ)</sup>できるだけ正確なダム放流予測ができるよう、高精度なダム流入量予測システムの導入が望まれる。加えて、多目的ダムや利水ダムについても、関係機関で情報共有を図り、可能な限り事前放流等を行い流域全体で洪水調節容量を確保することが重要。

また、県河川では、ダムの持つ機能やダム放流に伴うリスク(浸水エリア)等の住民周知が不十分であり、適切な避難行動がとられないおそれがある。

さらに、ダム放流時に警報局及び警報車によりサイレン吹鳴や放送を行っているが、ダム放流情報が確実に住民まで伝達できていない可能性があり、



また、リードタイム（避難に要する時間）を考慮した早期伝達ができない状況にあることから、ダム機能の理解と併せ効果的な流域住民の安全な避難行動に結びつく効果的な広報の方法について検討する必要がある。（ツ）

以上の課題を踏まえ、千代川圏域の大規模水害に備え、具体的な取組を実施することにより、「水防災意識社会」の再構築をめざすものである。



#### 4. 協議会設置時の取組状況（平成30年2月現在）

千代川圏域県管理河川における減災対策について、各構成機関で現状を確認し、課題の抽出を行った。

各構成機関が現在実施している主な減災に係る取組と課題は、以下のとおりである。

（別紙－1参照）

##### （1）情報伝達、避難計画等に関する事項

| 項目                              | 現状と課題 | 課題番号 |
|---------------------------------|-------|------|
| 想定される浸水リスクの地域住民への周知             | 現状    |      |
|                                 | 課題    | A    |
|                                 |       | B    |
|                                 |       | C    |
| 洪水時における河川管理者等からの情報提供等の内容及びタイミング | 現状    |      |
|                                 | 課題    | E    |
|                                 |       | F    |
|                                 |       | G    |

| 項目                                          | 現状と課題 |                                                                                                                            | 課題番号 |
|---------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 避難勧告等の発令基準                                  | 現状    | ○当面の対応として、鳥取県独自の発令基準を設けており、避難判断水位到達や特別警報発表で避難勧告発令、氾濫危険水位到達で避難指示発令とし、地域防災計画に記載している。<br>(水位周知河川等)                            |      |
|                                             | 課題    | ●出水時においては、県管理河川だけでなく、その他河川や急傾斜地等も危険な状況が想定され、避難勧告等の判断が難しい。                                                                  | H    |
|                                             |       | ●洪水規模に応じた段階的な発令基準を検討する必要がある。                                                                                               | I    |
| ●市町長に対し、助言を行う者の育成が必要である。                    | J     |                                                                                                                            |      |
| 住民等への情報伝達の体制や方法                             | 現状    | ○防災行政無線の戸別受信機や屋外スピーカー、公用車や水防団の拡声器等で避難情報等を発信している。<br>○各種情報をＬアラート、あんしんトリピーメール、地デジデータ放送、ホームページ、ケーブルテレビ、緊急速報メール等の様々な手段で伝達している。 |      |
|                                             | 課題    | ●防災無線による情報伝達は、雨音により聞き取りにくい。                                                                                                | K    |
|                                             |       | ●事態の切迫性やとるべき行動について、住民へより分かりやすい情報となっていない。(防災情報の意味や、それによりとるべき行動が分かりにくい)                                                      | L    |
|                                             |       | ●地域の自主防災組織等のみならず、外国人や避難行動要支援者等に対しても、的確・迅速に伝達する体制を検討する必要がある。                                                                | M    |
|                                             |       | ●河川防災担当職員を対象に説明能力向上等を目的とした研修の実施が必要である。                                                                                     | N    |
| ●住民自らが必要な情報を取得できていない可能性がある。                 | O     |                                                                                                                            |      |
| 避難場所※ <sup>1</sup> 、避難所※ <sup>2</sup> 、避難経路 | 現状    | ○避難所、避難場所を指定し、ハザードマップ、HP、広報誌等で周知している。                                                                                      |      |
|                                             | 課題    | ●想定最大規模降雨により浸水想定区域が広がったことにより、適用性のある避難所、避難場所を新たに選定する必要がある。                                                                  | P    |
|                                             |       | ●避難所で十分な収容人員が確保できない場合、広域的な連携と輸送方法の検討、特に要配慮者への支援体制の確立が必要である。                                                                | Q    |
|                                             |       | ●避難経路は、災害状況等により適切な経路が異なるため、慎重に検討する必要がある、安全性の確保、広域避難、緊急(一時)避難所(集落公民館等)への支援体制を構築することが必要である。                                  | R    |
| ●県管理の水位周知河川等の想定最大規模降雨時における浸水想定区域図が公表できていない。 | S     |                                                                                                                            |      |

|        |    |                                                                                                                                            |        |
|--------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 避難誘導體制 | 現状 | ○集落の自治会、消防団員のほか、消防職員、警察官の協力を得ながら実施している。<br>○各施設の管理者、役場担当課職員などにより実施している。                                                                    |        |
|        | 課題 | ●想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域に対する避難誘導の計画について検討が必要である。（広域連携の場合の具体的な避難誘導方策と体制の検討等）<br>●高齢化の進行等により要支援者が増加しているため、地域の自主防災組織の協力等、地域ぐるみでの防災・避難体制の確立が必要である。 | T<br>U |

※1 避難場所:災害対策基本法第49条の4(同施行令第20条の3)に規定する施設又は場所

※2 避難所:災害対策基本法第49条の7(同施行令第20条の6)に規定する施設

(2) 水防に関する事項

| 項目                    | 現状と課題 |                                                                                                                                                                                         | 課題番号                |
|-----------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 河川水位等に係る情報提供          | 現状    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○県から市町村へはファックス、Ｌアラート、あんしんトリピーメール、水位到達メール等で情報提供している。</li> <li>○市町から水防団へは電話、メール、SNS等を利用して情報提供している。</li> </ul>                                      |                     |
|                       | 課題    | <ul style="list-style-type: none"> <li>●連絡手段が電話・携帯電話であるため、災害時に回線が途絶したり繋がりにくくなる可能性がある。</li> <li>●気象が激甚化・集中化する中で、水防団（消防団）へのメール配信システムの導入など、情報伝達（発信者～末端の受信者）の効率化と時間短縮を検討する必要がある。</li> </ul> | <p>V</p> <p>W</p>   |
| 河川の巡視区間               | 現状    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○出水期前に、河川管理者及び関係市町で洪水に対しリスクが高い区間の合同巡視を行っている。</li> <li>○出水時には、必要に応じて職員、消防団が巡視等を行っている。</li> </ul>                                                  |                     |
|                       | 課題    | <ul style="list-style-type: none"> <li>●水防団（消防団）組織がない地域では、巡視対応ができない。</li> <li>●河川延長が長いため、水防団（消防団）員のみで全区間を巡視することは困難である。</li> </ul>                                                       | <p>X</p> <p>Y</p>   |
| 水防訓練                  | 現状    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○国、県、市町で水防訓練、水防講習会を実施している。</li> <li>○独自の水防訓練等を行っている市町もある。</li> </ul>                                                                             |                     |
|                       | 課題    | <ul style="list-style-type: none"> <li>●県の訓練に参加しているが、町内での水防訓練を実施する必要がある。</li> <li>●東中西部の3か所で持ち回り実施のため、3年に1回の開催となっており、水防技術の習熟度の低下が懸念される。</li> </ul>                                      | <p>Z</p> <p>AA</p>  |
| 水防資機材の整備状況            | 現状    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○国、県、各市町で土のう袋やシート等を水防倉庫などに備蓄しており、適宜補充している。</li> </ul>                                                                                            |                     |
|                       | 課題    | <ul style="list-style-type: none"> <li>●道路の通行止めの可能性や浸水想定区域内の立地等を考慮し、分散配置等、洪水時に適切に資機材が配備可能か検討する必要がある。</li> <li>●気象状況が激甚化していく中、水防資機材の備蓄量が適切かどうか確認する必要がある。</li> </ul>                      | <p>AB</p> <p>AC</p> |
| 市庁舎、災害拠点病院等の水害時における対応 | 現状    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○想定最大規模降雨での浸水深等について、事前の確認が十分に出来ていない施設がある。</li> </ul>                                                                                             |                     |
|                       | 課題    | <ul style="list-style-type: none"> <li>●想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域を踏まえて、浸水対策の点検、再検討などが必要である。</li> <li>●浸水状況によっては、交通手段が寸断される恐れがあるため、移動手段の検討が必要である。</li> </ul>                                   | <p>AD</p> <p>AE</p> |

(3) 氾濫水の排水、施設運用に関する事項

| 項目               | 現状と課題                                              |                                                                        | 課題番号 |
|------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------|
| 排水施設、排水資機材の操作・運用 | 現状                                                 | ○国、県は排水ポンプ車を保有し、排水機場を整備しており、出水に備え点検、訓練等を行っている。                         |      |
|                  |                                                    | ○排水機場、水門、排水樋門等は操作規則を定め、鳥取市へ操作委託を行っている。                                 |      |
|                  | 課題                                                 | ●樋門等の操作員等が避難した場合、洪水収束後の現場復帰や復帰できない場合の対応について検討が必要である。                   | AF   |
|                  |                                                    | ●排水施設、排水資機材の保有について、消防ポンプ等での対応を考えており、現時点では導入の考えはないが、今後の状況によっては検討が必要である。 | AG   |
|                  | ●想定最大規模降雨による洪水に対する排水計画の策定と排水ポンプ車の運搬・配置計画の検討が必要である。 | AH                                                                     |      |

(4) 河川管理施設の整備に関する事項

| 項目                     | 現状と課題 |                                                                              | 課題番号 |
|------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------|------|
| 堤防等河川管理施設の現状および今後の河川整備 | 現状    | ○河川整備計画に基づき、各河川毎に目標を設定して整備を実施している。(塩見川、浜村川、大路川、湖山川、大井手川、野坂川、蒲生川、勝部川、八東川、私都川) |      |
|                        | 課題    | ●現状では、各河川毎に設定された治水安全度に到達していない。                                               | AI   |
|                        |       | ●越水等が発生した場合でも決壊までの時間を引き延ばすような堤防構造を検討していく必要がある。                               | AJ   |
| 河川管理用通路等の状況            | 現状    | ○河川管理用道路が整備されていない、又は整備されていても車両が侵入できない箇所がある。                                  |      |
|                        | 課題    | ●河川巡視、水防活動に支障がある。                                                            | AK   |

(5) 防災教育等に関する事項

| 項目        | 現状と課題                                       |                                                         | 課題番号 |
|-----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------|
| 防災教育、防災学習 | 現状                                          | ○小中学校と連携した水害(防災)教育を実施している。                              |      |
|           |                                             | ○地域住民からの要請で出前講座を実施している。                                 |      |
|           | 課題                                          | ●学校と連携した防災訓練の実施が必要である。                                  | AL   |
|           |                                             | ●学校の教職員を対象とした研修・訓練の実施が必要である。                            | AM   |
|           |                                             | ●防災リーダーの養成が必要である。                                       | AN   |
|           |                                             | ●町防災担当、福祉関係職員、民生児童委員、社会福祉協議会職員、自治会、まちづくり委員会等との連携が必要である。 | AO   |
|           | ●市町長に対し助言を行う者の育成や河川防災担当職員を対象とした研修の実施が必要である。 | AP                                                      |      |

## 5. 減災のための目標

本協議会で概ね5年（令和3年度まで）で達成すべき減災目標は以下のとおりである。

### 【5年間で達成すべき目標】

河川整備率が低く、また、急流河川で水位上昇が急激な県管理河川の特徴を踏まえ、発生しうる大規模水害に対し、ハード整備とソフト対策が一体となったとっとりらしい防災・減災対策に取り組み、「地域防災力の強化」「安全・安心で活力ある地域づくり」を目指す。

また、上記目標達成に向け以下の取組を実施。

- ①鳥取県の強み「支え愛」による地域防災力の強化
- ②鳥取方式による地域と一体となった効率的な水防・河川管理の実施と治水対策
- ③住民の避難を促す鳥取県の実情を踏まえた水害リスク情報等の提供

## 6. 概ね5年で実施する取組

氾濫が発生することを前提として、社会全体で常にこれに備える「水防災意識社会」を再構築することを目的に、各構成機関が取り組む主な取組項目・目標時期については、以下のとおりである。

- ・ 人口減少、少子高齢化が進行する中、正常性バイアスを打破し、住民が自発的に適切な避難行動をとれるように、本県の強み「人と人の絆」を活かした支え愛防災マップづくりやマップを活かした水防災訓練、「体験型」「実践型」の防災学習・教育等を通じ、自助・共助の学習や地域コミュニティの形成など、地域防災力の強化を図る。（平成29年度から継続実施）
- ・ 行政と地域が連携して避難体制を構築することが重要であり、そのためには、防災リーダーの育成を推進する。地域における防災リーダーは、災害時に戸別の声かけによって避難を促進し、地域で要配慮者の避難行動を支援するなど地域の防災力向上の牽引者であり、また、行政と住民をつなぎ、自助・共助・公助が一体となった防災体制の要となる者である。
- ・ 行政から出される防災情報は、具体的で誰にでもわかりやすい内容で発信され、住民に確実に伝達されることが必要であり、また、緊急時には切迫性を持った情報発信が必要であるため、住民の理解と行動が向上するよう、啓発、浸透に一層努める。
- ・ 水防活動の効率化や水防体制の強化を図るため、洪水に対しリスクの高い河川堤防の脆弱部（越水、侵食、浸透）を重点監視区間に定め、重点的に点検するとともに、河川監視カメラや簡易水位計等を設置するなど、市町村、水防団等と情報共有できる基盤整備を進める。（平成29年度から順次実施）
- ・ 鳥取大学と連携し、ICTを活用した危険箇所の定期観測・経年データ蓄積、点検を担う人材育成（防災ボランティア、住民等）などを進め、鳥取方式による地域と一体となった水防・河川管理を推進する（平成30年度から継続実施）とともに、流下能力対策等のハード対策を着実に実施する。（継続実施）あわせて、バックウォーター区間などの堤防強化対策を進める。（令和2年度から順次実施）
- ・ 避難行動要支援者の増加や昼間の防災の担い手不在による避難誘導の困難さ、県管理の中小河川における急激な水位上昇など、鳥取県の実情や県管理河川の現状を踏まえ、早めの避難判断基準等の運用を図る。（平成29年度）

- ・ 水位周知河川等については、想定最大規模降雨の洪水浸水想定区域等を作成・公表する。(平成29年度目標)
- ・ 水位周知河川等以外は、「鳥取方式」洪水浸水リスク図を作成し、避難勧告等発令範囲の目安となるよう、市町村へ情報提供を行う。(平成30年度目標)  
また、浸水深等をより実感できるよう電柱等への浸水深表示などを行う。  
(令和2年度から順次実施)
- ・ これらの洪水浸水想定区域等に基づき、避難場所等を検討・設定し、ハザードマップや支え愛防災マップへ反映するとともに、防災行動計画(タイムライン)を作成し、これに基づく訓練等を実施し、検証及び充実に図っていく。(平成29年度から随時実施)
- ・ 要配慮者利用施設における避難体制確保のため、施設管理者を対象とした防災に関する説明会を開催するとともに、関係機関が連携して避難確保計画の作成や避難確保計画に基づいた避難訓練の実施を支援する。(平成29年度～令和3年度)
- ・ 水門・樋門、排水機場等に係る地元住民への水害リスクの周知や警戒避難情報等の連絡体制の整備を行うとともに、これらの運用規則の点検・確認を行う。(平成29年度から継続実施)
- ・ 内水被害の危険性のある箇所を把握し、警戒避難情報の連絡体制や被害軽減策を検討する。(平成29年度から順次実施)
- ・ ダム放流情報の関係機関への伝達方法を確認するとともに、住民への確実な伝達方法の検討を行う。また、ダム放流伝達訓練や、ダムの貯留及び放流の影響を考慮した防災情報伝達訓練を実施する。(平成29年度から継続実施)  
また、ダムの治水能力を上回る事象が発生した場合のリスクを事前に市町村や住民に十分に周知するとともに、多目的ダム・利水ダムも含め適切なダム操作について関係者との調整等を行っていく。(平成30年度から順次実施)
- ・ 流木対策として、流木による閉塞の危険箇所(トラブルスポット)を抽出した上で、過去に流木被害が発生するなど重点的な対策が必要な代表流域において、森林、砂防・治山施設、ダム・ため池、河川等での流木対策の効果検証と効率的・効果的な手段及び施工順序等を検討する。  
 さらに、流域内の異なる箇所で同時に発生する閉塞状況や災害発生の可能性



の周知、下流域への危険情報の伝達方法などを関係市町村と一緒に検討する。

- ・ 利用しやすい避難所等の整備は避難率を上げることに つながるため、資機材等の環境整備を図ることや、避難対象地域から遠くない安全な施設を選定し、迅速に開設するなど、障壁となる要素を排除し、あらゆる人が避難しやすい避難所環境を確保するよう努める。

なお、各構成機関が取り組む主な取組項目・目標時期・取組機関については、以下のとおりである。（別紙－２参照）

## (1) 鳥取県の強み「支え愛」による地域防災力の強化

| 主な取組項目                                     | 課題番号                          | 目標時期<br>(年度)    | 取組機関                                 |
|--------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| <b>&lt;地域の防災体制づくり&gt;</b>                  |                               |                 |                                      |
| <b>■地域の支え愛防災マップづくりを通じた地域防災力向上の取組</b>       |                               |                 |                                      |
| ① 防災学習、出前講座等の実施                            | コ, ス, い, う, え, B, O, AN       | H29 から※<br>継続実施 | 協議会全体                                |
| ② 現場点検やワークショップを交えた支え愛防災マップの作成支援            | キ, コ, ス, う, か,<br>B, O, U, AO | H29 から※<br>継続実施 | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県        |
| ③ マップ等を活用した防災訓練の実施                         | キ, コ, ス, う, B, O, U, AO       | H29 から※<br>継続実施 | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県        |
| <b>■住民主体の防災体制づくりの推進</b>                    |                               |                 |                                      |
| ④ 防災リーダーの育成                                | キ, あ, い,<br>う, B, O, U, AN    | 継続実施※           | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県<br>気象台 |
| ⑤ 自主防災組織等の研修、講師の派遣                         | キ, B, O, U, AN                | 継続実施※           | 協議会全体                                |
| ⑨ 自主防災組織への支援と消防団活動への理解促進と両者の連携             | あ                             | 継続実施※           | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県        |
| <b>■安全で安心して過ごせる避難所の開設</b>                  |                               |                 |                                      |
| ⑩ 必要な資機材の整備及び迅速な配備態勢の構築                    | え                             | 継続実施※           | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県        |
| ⑪ 家庭における防災備蓄の充実と避難所への持参、持ち寄りの啓発            | え                             | 継続実施※           | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県        |
| ⑫ 住民による避難所自主開設の体制整備や円滑な避難のための支援組織等との連絡体制強化 | え                             | 継続実施※           | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県        |
| <b>&lt;住民の水害に対する心構えと知識を備える方策&gt;</b>       |                               |                 |                                      |
| <b>■防災学習・教育、意識啓発</b>                       |                               |                 |                                      |
| ⑥ 鳥取型防災教育の充実・拡大・促進（体験型・実践型で水害の危険性を学習）      | コ, ス, あ, B, O, AL, AM         | H29 から※<br>継続実施 | 協議会全体                                |
| ⑦ 水害・土砂災害等に関するシンポジウム                       | コ, ス, B, O, AN                | 継続実施            | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県<br>気象台 |

|                             |                |                 |                           |
|-----------------------------|----------------|-----------------|---------------------------|
| ⑧地域の防災学習会、出前講座等             | コ, ス, B, O, AN | H29 から※<br>継続実施 | 協議会全体                     |
| <b>■行政等の防災力向上</b>           |                |                 |                           |
| ⑨河川管理者及び市町村長、防災担当者への研修      | ケ, H, J, N, AP | H29 から※<br>継続実施 | 協議会全体                     |
| ⑩市町村と要配慮者施設との情報伝達・共有化の体制づくり | ニ, カ, D, M     | H29 から※<br>継続実施 | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町 |

## (2) 鳥取方式による地域と一体となった効率的な水防・河川管理の実施と治水対策

| 主な取組項目                                       | 課題<br>番号               | 目標時期<br>(年度)   | 取組機関 |
|----------------------------------------------|------------------------|----------------|------|
| <b>&lt;河川・堤防機能の脆弱性評価を活用したハード対策の推進&gt;</b>    |                        |                |      |
| <b>■洪水を未然に防ぐためのハード対策の推進</b>                  |                        |                |      |
| ⑪重点的な流下能力対策の推進<br>(バックウォーター区間含む)             | イ, AI                  | 継続実施           | 鳥取県  |
| ⑫堤防の浸透対策、パイピング対策を実施                          | イ                      | H29 から順<br>次実施 | 鳥取県  |
| ⑬計画的な予防保全型維持管理の推進                            | オ, AK                  | 継続実施           | 鳥取県  |
| <b>■危機管理型ハード対策の推進</b>                        |                        |                |      |
| ⑭県管理河川において、堤防天端の保護を目的とした舗装等を実施               | シ, AJ                  | H29 から順<br>次実施 | 鳥取県  |
| <b>&lt;河川・堤防機能の脆弱性評価を活用した水防体制の強化・効率化&gt;</b> |                        |                |      |
| <b>■避難行動、水防活動に資する基盤等の整備</b>                  |                        |                |      |
| ⑮重点監視区間の設定と河川監視カメラ・水位計・量水標等の設置等              | ウ, エ, カ, サ, ソ, F, X, Y | H29 から順<br>次実施 | 鳥取県  |
| <b>■水防活動の効率化及び水防体制の強化</b>                    |                        |                |      |
| ⑯ICTの導入による危険箇所の定点観測と経年データの蓄積                 | オ, X, Y                | H30 から<br>継続実施 | 鳥取県  |
| ⑰点検を担う人材育成（一般住民、防災ボランティア等）                   | オ, X, Y                | H30 から<br>継続実施 | 鳥取県  |

|                                                  |                  |                 |                                       |
|--------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------------------------|
| ⑱出水時における水防団・市町村との連携・役割分担の検討                      | カ, サ, X, Y       | H29 から※<br>継続実施 | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県         |
| ⑲地域住民からの情報提供等の双方向での連絡体制の構築                       | エ, あ, V          | H29 から※<br>継続実施 | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県         |
| ⑳重要水防箇所の見直しと水防団との共同点検及び水防資器材の確認                  | カ, サ, AB, AC     | 継続実施            | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県<br>中国地整 |
| ㉑水防に関する広報の充実（水防団確保に係る取組）                         | カ, サ, X, Y       | 継続実施※           | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>鳥取県             |
| ㉒水防団間での連携・協力に関する検討                               | カ, サ, X, Y       | H30 から<br>継続実施  | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県         |
| ㉓河川防災ステーションの活用                                   | カ, サ, Z, AA, AC  | H29 から※<br>順次実施 | 岩美町、鳥取県                               |
| ㉔総合防災訓練・水防講習会の実施                                 | カ, サ, Z, AA      | 継続実施※           | 協議会全体                                 |
| <b>&lt;平成29年九州北部豪雨や台風豪雨を踏まえた警戒避難体制の整備・対策&gt;</b> |                  |                 |                                       |
| <b>■既存施設の運用・警戒避難体制の整備・対策等に関する取組</b>              |                  |                 |                                       |
| ㉕浸水常襲地区等における排水施設・資器材及び樋門等の確実な運用と警戒避難体制の整備        | チ, ト, AF, AG, AH | H29 から※<br>順次実施 | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県<br>中国地整 |
| ㉖浸水常襲地区等における市町村・県・国の役割分担を踏まえた内水を含めた排水対策の推進       | ト                | H29 から<br>順次実施  | 関係市町村<br>鳥取県、中国地整                     |
| ㉗ダム of 柔軟な運用について、操作規則等の総点検の実施                    | ツ                | H29             | 鳥取県                                   |
| ㉘ダム放流情報の伝達方法や連絡体制の検討及び訓練の実施                      | ツ                | H29 から<br>継続実施  | 鳥取市、若桜町<br>智頭町、八頭町<br>鳥取県<br>中国地整     |
| <b>■流域一体となった総合的な流木対策の推進</b>                      |                  |                 |                                       |
| ㉙流木による閉塞トラブルスポットの抽出と代表流域における総合的な流木対策の検討          | ナ                | H29 から<br>実施    | 関係市町村<br>鳥取県                          |

| ■市町村庁舎や災害拠点病院等の自衛水防の推進に関する事項              |        |                 |                            |
|-------------------------------------------|--------|-----------------|----------------------------|
| ⑩市町村庁舎や災害拠点病院等の施設管理者への情報伝達の充実             | AD     | H29 から※<br>順次実施 | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町  |
| ⑪市町村庁舎や災害拠点病院等の機能確保のための対策（耐水化、非常用発電等の整備）  | AD, AE | H29 から※<br>継続実施 | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町         |
| ■ダム放流の安全・避難対策                             |        |                 |                            |
| ⑫利水調整関係者協議と事前放流の積極的実施に関する利水調整             | き      | R1              | 鳥取県                        |
| ⑬流入量予測の精度向上                               | き      | R2              | 鳥取県                        |
| ⑭ダム下流の浸水想定区域図の作成                          | く      | R1              | 鳥取県、中国地整                   |
| ⑮水位計、ライブカメラの設置、警報車からのアナウンス改善等新たな情報発信方法の検討 | く      | R1              | 鳥取市、若桜町<br>智頭町、鳥取県<br>中国地整 |
| ⑯ダム放流時の安全な避難体制について関係者で協議を進める              | く      | R1              | 鳥取県、中国地整                   |
| ⑰堆砂対策の推進                                  | き      | R1              | 鳥取県                        |
| ⑱ダム機能、ダムの放流によるリスクの住民周知                    | ツ, き   | R1 から継<br>続実施   | 鳥取市、若桜町<br>智頭町、鳥取県<br>中国地整 |
| ・避難タイムライン作成、避難訓練の実施                       | ツ, き   | R1 から継<br>続実施   | 鳥取県                        |

### （３）住民の避難を促す鳥取県の実情を踏まえた水害リスク情報等の提供

| 主な取組項目               | 課題<br>番号   | 目標時期<br>(年度) | 取組機関 |
|----------------------|------------|--------------|------|
| ＜水害リスク情報等の共有＞        |            |              |      |
| ■水位周知河川等の水害リスク情報等の共有 |            |              |      |
| ⑲想定最大規模の洪水浸水想定区域等の公表 | ク, シ, A, S | H29          | 鳥取県  |

|                                                      |                     |                 |                                      |
|------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|
| ③③水位周知河川等の指定促進                                       | ウ, セ C, F           | H29 から<br>順次実施  | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県        |
| ③④浸水実績等の周知                                           | セ                   | H29 から※<br>順次実施 | 鳥取市、岩美町<br>八頭町、鳥取県                   |
| <b>■水位周知河川等に指定されていない河川の水害リスク情報等の共有</b>               |                     |                 |                                      |
| ③⑤「鳥取方式」洪水浸水リスク図による<br>浸水範囲等の市町村への情報提供               | セ, ニ, C             | H29～H30         | 鳥取県                                  |
| ③⑥浸水実績等の周知                                           | セ, C                | H29 から※<br>順次実施 | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県        |
| <b>■県内河川の現状を踏まえた避難判断等基準の検討</b>                       |                     |                 |                                      |
| ③⑦県の実情を踏まえた早めの避難判断基<br>準（水位）の 運用                     | ア, イ, ウ, エ, お, E    | H29 から<br>継続実施  | 鳥取市、岩美町<br>八頭町、鳥取県                   |
| ③⑧水位周知河川等に指定されていない河<br>川の避難勧告等の目安（雨量情報、降<br>雨指標等）の検討 | セ, C, F             | H29 から※<br>継続実施 | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県<br>気象台 |
| <b>&lt;円滑かつ迅速な避難の実現&gt;</b>                          |                     |                 |                                      |
| <b>■住民等の主体的な避難の促進</b>                                |                     |                 |                                      |
| ③⑨住民にわかりやすいハザードマップの<br>作成・改良                         | ク, コ, い, え, B, L, O | H30※            | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県        |
| ④⑩広域避難等の判断基準や避難場所等の<br>確保についての検討                     | ク, え, P, Q, R       | H30 から<br>継続実施  | 鳥取市、岩美町<br>八頭町、鳥取県<br>中国地整           |
| ④⑪電子版の公表や想定浸水深等のまちな<br>かでの表示の検討や3次元 CG 画像公<br>開      | ク, コ, A, O          | H30 から<br>継続実施  | 鳥取市、岩美町<br>八頭町、鳥取県                   |
| ④⑫スマートフォン等の位置情報を利用し<br>た情報の入手システムの検討                 | ク, コ, お, か, A, O    | H30             | 鳥取県                                  |
| ④⑬ホームページやデータ放送等のわかり<br>やすい画面への改良や説明の表示               | ク, コ, お, か, L       | H30             | 若桜町、鳥取県                              |

|                                                      |                           |             |                                       |
|------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| ④④ ホームページやデータ放送等のアクセス方法の周知促進                         | コ, お, か, K, O             | 継続実施※       | 協議会全体                                 |
| ④⑤ 県管理水位周知河川等の防災行動計画（タイムライン）の市町村との整理・共有、住民への周知、訓練の実施 | ク, コ, お, E, L             | H29 から継続実施  | 鳥取市、岩美町<br>八頭町、鳥取県<br>气象台、中国地整        |
| ④⑥ 各家庭毎の「家庭用災害・避難カードの作成」や「避難スイッチ」の取組推進               | ク, コ, L                   | H29 から※継続実施 | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、八頭町<br>鳥取県             |
| ④⑦ 円滑な避難を促すわかりやすい避難情報の伝達文の検討                         | ク, コ, お, L                | H29 から※継続実施 | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県         |
| ④⑧ 河川情報画面の提供先拡大（データ放送、CATV）                          | コ, お, か, K, O             | 継続実施        | 鳥取県                                   |
| ④⑨ あんしんトリピーメールの改良（水位情報追加）                            | コ, タ, お, か, V, W          | H29～H30     | 鳥取県                                   |
| ⑤⑩ プッシュ型の洪水情報の発信                                     | ク, コ, タ, お, か, K, O, V, W | H29～H30     | 鳥取県                                   |
| ⑤⑪ 防災サインの普及促進                                        | お, か, D                   | H29 から※継続実施 | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県<br>中国地整 |
| ・ 重点監視区間の設定と河川監視カメラ・水位計・量水標等の設置（再掲⑮）                 |                           |             |                                       |
| <b>■要配慮者利用施設における確実な避難</b>                            |                           |             |                                       |
| ⑤⑫ 施設管理者への説明会実施                                      | テ, か, D, M, Q, U          | 継続実施※       | 鳥取市、岩美町<br>八頭町、鳥取県<br>气象台、中国地整        |
| ⑤⑬ 避難確保計画の作成や避難訓練実施の支援（平成29年水防法改正により義務化）             | テ, か, D, M, Q, U, A0      | H29～R3      | 鳥取市、岩美町<br>八頭町、鳥取県<br>中国地整            |

| ■市町村長による避難勧告等の適切な発令のための環境整備                              |               |            |                               |
|----------------------------------------------------------|---------------|------------|-------------------------------|
| ④ 氾濫の拡大が時系列的にわかるシミュレーションの提供、公開                           | ク, ケ, A, I, T | H29        | 鳥取県                           |
| ⑤ 避難勧告等の目安となる河川水位情報の自動配信                                 | ア, タ, G, V    | 継続実施       | 鳥取県                           |
| ⑥ 河川管理者と市町村長とのホットラインの定着                                  | タ, ム, E, G, H | H29 から継続実施 | 鳥取市、岩美町<br>若桜町、智頭町<br>八頭町、鳥取県 |
| ⑦ 過去の洪水時の雨量と水位の関係整理                                      | ケ, G, I       | H29 から継続実施 | 鳥取県、気象台                       |
| ⑧ 県管理河川の水位予測の検討                                          | ケ, H, I       | R3         | 鳥取県                           |
| ・ ホームページやデータ放送等のわかりやすい画面への改良や説明の表示（再掲④）                  |               |            |                               |
| ・ 河川情報画面の提供先拡大（データ放送、CATV）（再掲④）                          |               |            |                               |
| ・ あんしんトリピーメールの改良（水位情報追加）（再掲④）                            |               |            |                               |
| ・ プッシュ型の洪水情報の発信（再掲⑤）                                     |               |            |                               |
| ・ 県管理水位周知河川等の防災行動計画（タイムライン）の市町村との整理・共有、住民への周知、訓練の実施（再掲⑤） |               |            |                               |
| ・ 重点監視区間の設定と河川監視カメラ・水位計・量水標等の設置（再掲⑤）                     |               |            |                               |

※目標時期が各機関により異なるため、詳細は別紙－２を参照



## 7. フォローアップ

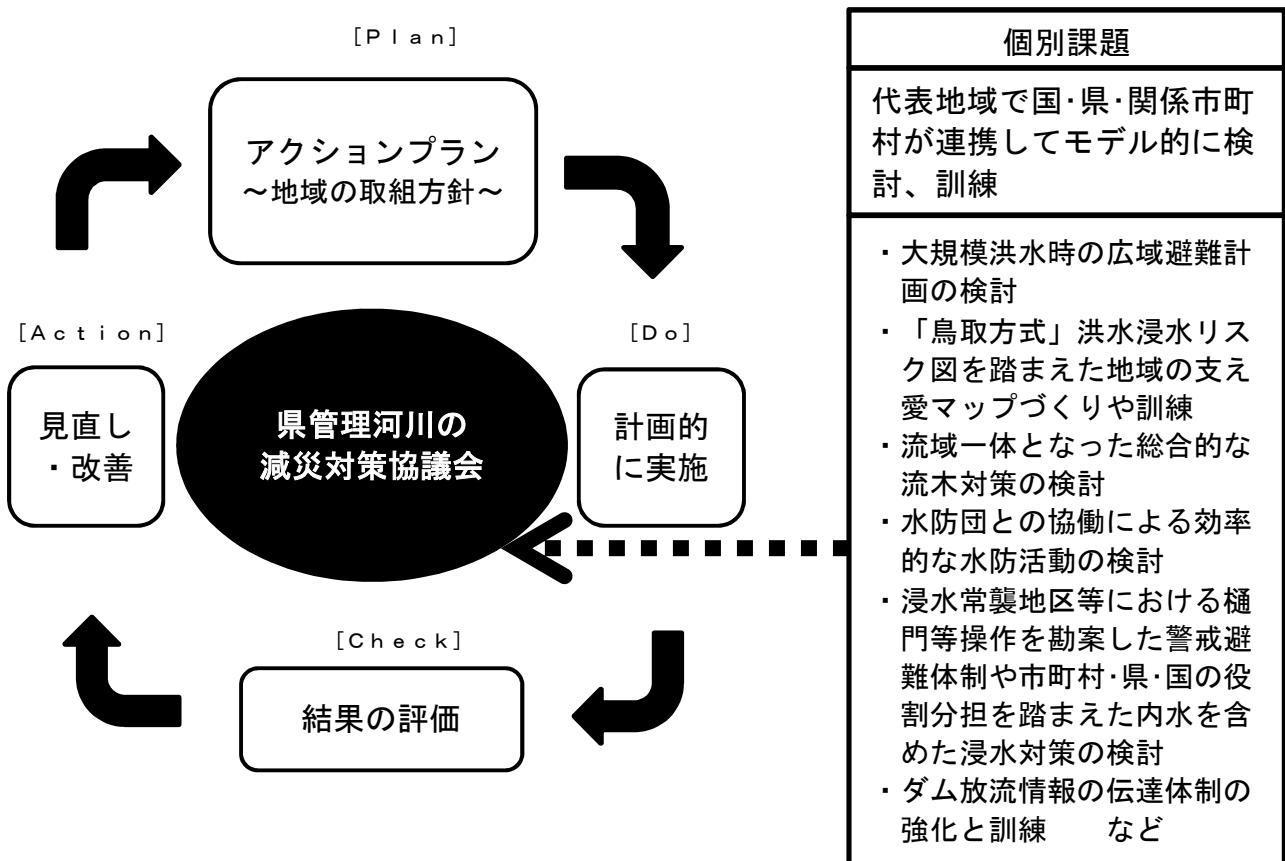
各構成機関の取組内容については、必要に応じて、防災業務計画や地域防災計画等に反映することによって責任を明確にし、組織的、計画的、継続的に取り組むこととする。

また、鳥取県国土強靱化地域計画における関連施策とともに、総合的かつ計画的に実施するため、関連施策の進捗状況を適切に管理しながら、新たな施策展開を図っていくというPDCAサイクルによるスパイラルアップと計画の着実な推進を図る。

今後、取組方針に基づき連携して減災対策を推進し、毎年出水期前に協議会を開催し、進捗状況を確認するとともに、必要に応じて取組方針の見直しを行い、実施した取組についても訓練・防災教育等を通じて習熟、改善を図るなど、継続的にフォローアップを行うこととする。

大規模洪水時の広域避難計画などの個別課題については、代表地域において国・県・関係市町村が連携してモデル的に検討を行い、協議会・幹事会で検証し、取組を拡大していく。

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。



# 千代川圏域 県管理河川の減災対策協議会 第6回協議会

## 説明資料

### 減災のための目標

#### 5年間で達成すべき目標

河川整備率が低く、また、急流河川で水位上昇が急激な県管理河川の特徴を踏まえ、発生しうる大規模水害に対し、ハード整備とソフト対策が一体となったとっとりらしい防災・減災対策に取り組み、「地域防災力の強化」「安全・安心で活力ある地域づくり」を目指す。

#### 達成に向けた取組の柱

1. 鳥取県の強み「支え愛」による地域防災力の強化
2. 鳥取方式による地域と一体となった効率的な水防・河川管理の実施と治水対策
3. 住民の避難を促す鳥取県の実情を踏まえた水害リスク情報等の提供

平成30年7月豪雨を教訓とした安全・避難対策の在り方研究会・令和元年19号台風を受けての鳥取県水防対策検討会等の結果を踏まえた取組を推進

# 減災のための取組

## ハード対策の主な取組

鳥取方式による地域と一体となった効率的な水防・河川管理の実施と治水対策

< 河川・堤防機能の脆弱性評価を活用したハード対策の推進 >

洪水を未然に防ぐためのハード対策の推進

- 重点的な流下能力対策等の推進
- 計画的な予防保全型維持管理の推進（防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策）

危機管理型ハード対策の推進

- 堤防天端の保護を目的とした舗装等の実施

## ソフト対策の主な取組

鳥取県の強み「支え愛」による地域防災力の強化

< 地域の防災体制づくり >

地域の支え愛防災マップづくりを通じた地域防災力向上の取組

- 防災学習、出前講座等の実施
- 現場点検やワークショップを交えた支え愛防災マップの作成支援
- 支え愛防災マップ等を活用した防災訓練の実施

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、講師の派遣
- 自主防災組織への支援と消防団活動への理解促進と両者の連携

安全で安心して過ごせる避難所の開設

- 必要な資機材の整備及び迅速な配備態勢の構築
- 家庭における防災備蓄の充実と避難所への持参、持ち寄りの啓発
- 住民による避難所自主開設の体制整備

3

# 減災のための取組

## ソフト対策の主な取組

鳥取県の強み「支え愛」による地域防災力の強化

< 地域の防災体制づくり >

地域の支え愛防災マップづくりを通じた地域防災力向上の取組

< 住民の水害に対する心構えと知識を備える方策 >

防災学習・教育、意識啓発

- 鳥取型防災教育の充実・拡大・促進（体験型・実践型で水害の危険性を学習）
- 水害・土砂災害等に関するシンポジウム
- 地域の防災学習会、出前講座等
- ハザード情報のビジュアル
- 「避難スイッチ」の取組の普及拡大

行政等の防災力向上

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

鳥取方式による地域と一体となった効率的な水防・河川管理の実施と治水対策

< 河川・堤防機能の脆弱性評価を活用した水防体制の強化・効率化 >

避難行動、水防活動に資する基盤等の整備

- 重点監視区間の設定と河川監視カメラ・低コストの水位計・量水標等の増設

水防活動の効率化及び水防体制の強化

- ICTの導入による危険箇所等の定点観測と経年データの蓄積
- 点検を担う人材育成（一般住民、防災ボランティア等）
- 出水時における水防団・市町村との連携・役割分担の検討
- 地域住民からの情報提供等の双方向での連絡体制の構築
- 重要水防箇所の見直しと水防団との共同点検及び水防資機材の確認

4

# 減災のための取組

## ソフト対策の主な取組

### 水防活動の効率化及び水防体制の強化

- 出水時における水防団・市町村との連携・役割分担の検討
- 地域住民からの情報提供等の双方向での連絡体制の構築
- 重要水防箇所の見直しと水防団との共同点検及び水防資機材の確認
- 水防に関する広報の充実（水防団確保に係る取組）
- 水防団間での連携・協力に関する検討
- 総合防災訓練・水防講習会の実施
- 河川防災ステーションの活用

### <平成29年九州北部豪雨や台風豪雨を踏まえた警戒避難体制の整備・対策>

#### 既存施設の運用・警戒避難体制の整備・対策等に関する取組

- 排水施設・資機材及び樋門等の確実な運用と警戒避難体制の整備
- 内水を含めた浸水常襲地区における排水対策の推進
- **ダム放流情報の伝達方法や連絡体制の検討及び訓練の実施**
- ダムの柔軟な運用について、操作規則等の総点検の実施

#### 流域一体となった総合的な流木対策の推進

- 流木による閉塞トラブルスポットの抽出と代表流域における総合的な流木対策の検討

#### ダム放流の安全・避難対策

- 利水調整関係者協議と事前放流の積極的実施に関する利水調整
- 流入量予測の精度向上
- 浸水想定区域図の作成
- 水位計、ライブカメラの設置、警報車からのアナウンス改善等新たな情報発信方法の検討
- ダム放流時の安全な避難体制について関係者で協議を進める
- 堆砂対策の推進
- ダム機能、ダムの放流によるリスクの住民周知
- 防災リーダー育成、避難タイムライン作成、避難訓練の実施

5

# 減災のための取組

## ソフト対策の主な取組

### 鳥取方式による地域と一体となった効率的な水防・河川管理の実施と治水対策

#### <河川・堤防機能の脆弱性評価を活用した水防体制の強化・効率化>

##### 市町村庁舎や災害拠点病院等の自衛水防の推進に関する事項

- 市町村庁舎や災害拠点病院等の施設管理者への情報伝達の充実
- 市町村庁舎や災害拠点病院等の機能確保のための対策（耐水化、非常用発電等の整備）

#### 住民の避難を促す鳥取県の実情を踏まえた水害リスク情報等の提供

#### <水害リスク情報等の共有>

##### 水位周知河川等の水害リスク情報等の共有

- 想定最大規模降雨の洪水浸水想定区域等の公表
- 水位周知河川等の指定促進
- **浸水実績等の周知**

##### 水位周知河川等に指定されていない河川の水害リスク情報等の共有

- 「鳥取方式」洪水浸水リスク図による、想定される浸水の区域・浸水深の目安等の情報提供
- **浸水実績等の周知**

##### 県内河川の現状を踏まえた避難判断等基準の検討

- 県の実情を踏まえた早めの避難判断基準（水位）の運用
- 水位周知河川等に指定されていない河川の避難勧告等の目安の検討

#### <円滑かつ迅速な避難の実現>

##### 住民等の主体的な避難の促進

- 住民にわかりやすいハザードマップの作成・改良
- 広域避難等の判断基準や避難場所等の確保についての検討
- ハザードマップの電子版の公表や想定浸水深等のまちなかでの表示の検討
- スマートフォン等の位置情報を活用した情報の入手システムの検討
- ホームページやデータ放送等のわかりやすい河川情報画面への改良や説明の表示
- ホームページやデータ放送等のアクセス方法の周知促進

6



# 減災のための取組

## ソフト対策の主な取組

住民の避難を促す鳥取県の実情を踏まえた水害リスク情報等の提供

### <円滑かつ迅速な避難の実現>

#### 住民等の主体的な避難の促進

- 県管理水位周知河川等の防災行動計画（タイムライン）の市町村との整理・共有、住民への周知、訓練の実施
- 各家庭ごとの「家庭用災害・避難カードの作成」の取組推進
- 円滑な避難を促すわかりやすい避難情報の伝達文の検討
- 河川情報画面の提供先拡大（データ放送、CATV）
- あんしんトリピーメールの改良（水位情報追加）
- プッシュ型の洪水情報の発信
- 防災サインの普及促進
- 重点監視区間の設定と河川監視カメラ・水位計・量水標等の増設（再掲）

#### 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実施
- 避難確保計画の作成や避難訓練実施の支援

#### 市町村長による避難勧告等の適切な発令のための環境整備等

- 氾濫の拡大が時系列的にわかるシミュレーションの提供、公開
- 避難勧告等の目安となる河川水位情報の自動配信
- 河川管理者と市町村長とのホットラインの定着
- 過去の洪水時の雨量と水位の関係整理
- 県管理河川の水位予測の検討
- ホームページやデータ放送等のわかりやすい河川情報画面への改良や説明の表示（再掲）
- 県管理水位周知河川等の防災行動計画（タイムライン）の市町村との整理・共有、住民への周知、訓練の実施（再掲）
- 河川情報画面の提供先拡大（データ放送、CATV）（再掲）
- あんしんトリピーメールの改良（水位情報追加）（再掲）
- プッシュ型の洪水情報の発信（再掲）
- 重点監視区間の設定と河川監視カメラ・水位計・量水標等の増設（再掲）

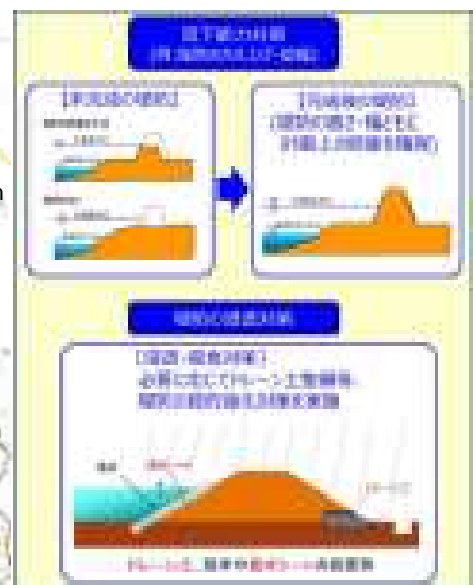
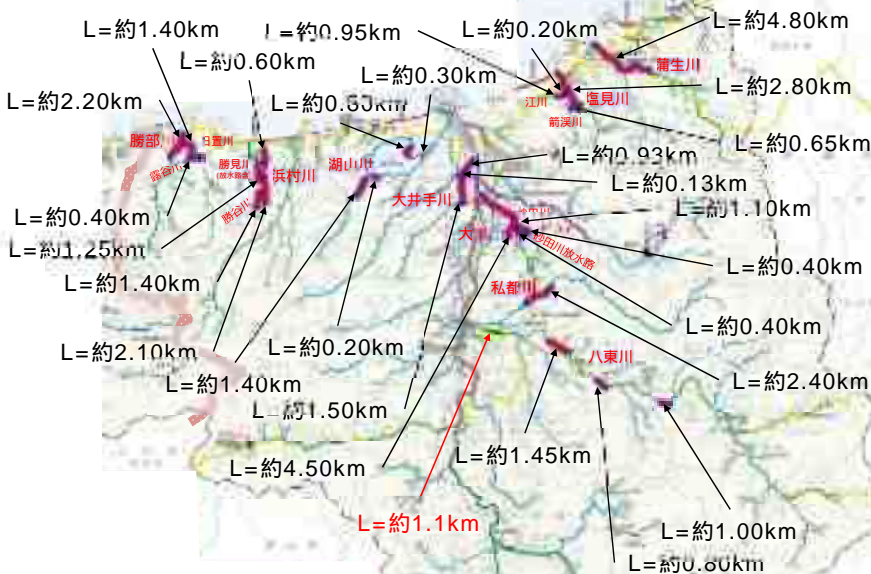
7

## 取組1 河川・堤防機能の脆弱性評価を活用したハード対策の推進

河川整備計画に基づき、治水対策を着実に推進していく。

### 千代川圏域

### 洪水を未然に防ぐためのハード対策 概要図



具体的実施箇所等については、今後の調査検討や洪水被害の発生状況等によって変更となる場合があります。

【凡例】概ね5年の間に取組を進める箇所

- : 流下能力対策
- : 浸透対策
- : 洪水処理対策

< H29九州北部豪雨を踏まえた中小河川の緊急点検の結果 >

塩見川 L = 1.0km、大井川 L = 0.5kmを再度氾濫防止対策区間として重点的に実施。(R2年度完了予定)

8

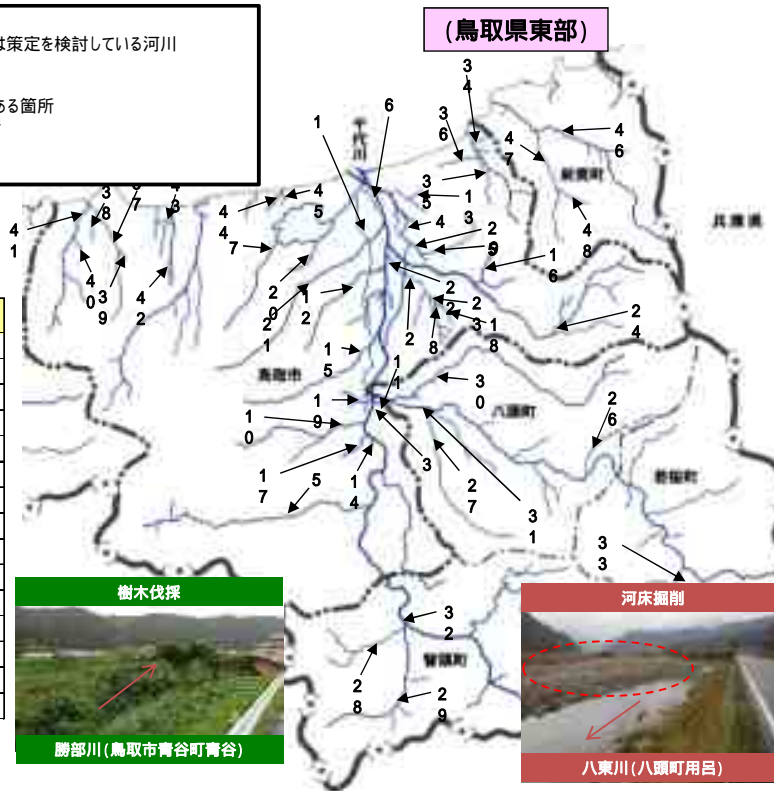
## 取組2 防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策(樹木伐採・河道掘削)

河川の氾濫リスクの軽減を目的として、治水安全度を計画的に向上させるために必要な土砂の掘削や樹木の伐採を「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」による交付金事業を活用し集中的に実施。(H30年度～R2年度)

### <実施要件>

- 河川整備計画が策定されている河川又は策定を検討している河川
- 次のいずれかに該当する河川
  - ・近年浸水実績があった箇所
  - ・浸水想定区域内の家屋数が一定以上ある箇所
  - ・浸水想定区域内に重要施設がある箇所
- <対象河川>
  - ・県内114河川(東部48河川)

| No | 水系名 | 河川名  |
|----|-----|------|
| 34 | 塩見川 | 塩見川  |
| 35 |     | 箭溪川  |
| 36 |     | 江川   |
| 37 | 勝部川 | 日置川  |
| 38 |     | 露谷川  |
| 39 |     | 蔵内川  |
| 40 |     | 山田川  |
| 41 | 勝部川 |      |
| 42 | 浜村川 | 勝谷川  |
| 43 |     | 旧永江川 |
| 44 | 溝川  | 溝川   |
| 45 |     | 逆川   |
| 46 | 蒲生川 | 蒲生川  |
| 47 |     | 小田川  |
| 48 |     | 荒金川  |



| No | 水系名 | 河川名    |
|----|-----|--------|
| 1  | 千代川 | 大井手川   |
| 2  |     | 大路川    |
| 3  |     | 旧三谷川   |
| 4  |     | 旧袋川    |
| 5  |     | 佐治川    |
| 6  |     | 晩稲川    |
| 7  |     | 湖山川    |
| 8  |     | 砂田川放水路 |
| 9  |     | 天神川    |
| 10 |     | 曳田川    |
| 11 |     | 三谷川    |
| 12 |     | 有富川    |
| 13 |     | 摩尼川    |
| 14 |     | 大智谷川   |
| 15 |     | 砂見川    |
| 16 |     | 美敷川    |
| 17 |     | 宇戸川    |
| 18 |     | 洞ノ川    |
| 19 |     | 長瀬川    |
| 20 |     | 三山口川   |
| 21 |     | 野坂川    |
| 22 |     | 清水川    |
| 23 |     | 砂田川    |
| 24 |     | 上地川    |
| 25 |     | 袋川     |
| 26 |     | 細見川    |
| 27 |     | 大江川    |
| 28 |     | 新見川    |
| 29 |     | 土師川    |
| 30 |     | 私都川    |
| 31 |     | 八東川    |
| 32 |     | 千代川    |
| 33 |     | 吉川川    |

## 取組3 想定最大規模降雨に対する洪水浸水想定区域等の公表

・水位周知河川等20河川について、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)等を公表済みであるが、破堤点毎に時系列で分かるシミュレーション結果を「浸水ナビ」により令和2年度公表予定。

ハザードマップの更新や避難所等の見直し



浸水ナビ(日野川)



洪水浸水想定区域図等の公表(平成30年度)

|      |          | 公表日   |
|------|----------|-------|
| 鳥取県土 | 大路川      | 6月5日  |
|      | 野坂川      | 〃     |
|      | 勝部川・日置川  | 〃     |
|      | 塩見川      | 9月7日  |
|      | 河内川      | 〃     |
|      | 蒲生川・小田川  | 〃     |
| 八頭県土 | 八東川・私都川  | 6月5日  |
| 中部県土 | 東郷池      | 〃     |
|      | 三徳川      | 〃     |
|      | 由良川      | 〃     |
| 米子県土 | 加茂川・旧加茂川 | 〃     |
|      | 佐陀川・精進川  | 〃     |
|      | 小松谷川     | 8月31日 |
| 日野県土 | 日野川(霞)   | 6月5日  |
|      | 板井原川     | 〃     |

## 取組4 地域の支え愛マップづくりを通じた地域防災力向上

### 支え愛マップ関係者連絡会

(対象者:自治会、自主防災組織等地域で活動している団体、民生委員、市町村社協、行政防災担当)

【日時】東部会場(5/29)、中部会場(6/4)、西部会場(5/31)

【内容】地域における災害時要支援者の安全確保に携わる関係者が、「住民主体の災害に強いまちづくり」についての講義やワークショップを通して、支え愛マップの手法を学ぶ。また、災害時の防災体制の強化、支援についての知識向上を目的に、先進的な取組について学習し、情報交換を行う。

### 支え愛マップづくりインストラクター養成研修(対象者:各市町村社会福祉協議会職員、市町村職員)

【日時】東部会場(4/24,5/9)、中部会場(4/25,5/10)、西部会場(4/26,5/14)

【内容】主に市町村・市町村社協職員を対象とした研修会を実施し、マップづくりの意義やノウハウを学び、各地区においてマップづくりを広めることで、災害に強い地域づくりを推進する。

### 支え愛マップづくりの取組状況(作成済み地区数)

|       | 東部地区 | 八頭地区 | 中部地区 | 西部地区 | 日野地区 | 合計  |
|-------|------|------|------|------|------|-----|
| H30まで | 119  | 96   | 134  | 143  | 60   | 552 |
| R1    | 4    | 9    | 20   | 11   | 8    | 52  |
| 合計    | 123  | 105  | 154  | 154  | 68   | 604 |

#### 支え愛マップ作成状況 (智頭町篠坂)



#### 支え愛マップ完成



#### R1の取組状況

#### まち歩き状況(智頭町篠坂)



支え愛マップづくりに際し、水害・土砂災害に対する安全な避難場所等の確保などを防災部局・土木部局が連携して助言するとともに、マップを活用した訓練を行い、地域防災力の強化を図っていく。 11

## 取組5 要配慮者利用施設の方々の迅速な避難の実現

- 水防法改正により、洪水時に、要配慮者利用施設(病院、福祉施設、学校)の方々の迅速な避難を実現するため、要配慮者利用施設においては、避難確保計画の策定、避難訓練の実施が義務付けられた。

H28～H30年度にかけて、施設管理者、市町村の防災担当者に対して、法令の規定、計画策定・避難訓練の意義、作成例などの説明会を開催し、**R1年度は個別に相談のあった市町村で説明会を実施した。**

引き続き、市町村と連携し避難確保計画作成等に係る助言等を行いながら、避難確保計画の策定、避難訓練を促進していく。

各市町村におかれては、各市町村の地域防災計画に施設名称等が記載されることが義務付けの根拠となるので、早急な対応をお願いします。

### 【対応日程】

R2年度中 対象となる施設の整理  
地域防災計画への施設名等の記載

R2～3年度中 対象施設の避難確保計画の完成(市町村への提出)

上記は期限を示した目安ですので、市町村の予定している作業日程が先行する場合は当初作業日程のとおり取り組んでください。



## 取組事例 「要配慮者利用施設管理者説明会」の実施

洪水浸水想定区域内の要配慮者(社会福祉施設等)利用施設管理者が策定する避難計画作成等の支援を実施

### 令和元年度の実施状況

日 時: 令和元年12月12日(木)

場 所: 日吉津村役場第2会議室

出席者: 要配慮者利用施設管理者

(村内の対象11施設全て(洪水及び津波))

県(危機管理政策課、福祉保健課、体育保健課  
河川課)、

日吉津村

内 容:

- 河川情報の取得方法説明。
- 避難確保計画作成上のポイントを説明。  
なぜ逃げるの? 誰が逃げる? どこに逃げる?  
いつ逃げる? どのように逃げる?
- 計画書の記載するうえでの留意事項を説明。



13

## 取組6 要配慮者利用施設の方々の迅速な避難の実現

要配慮者利用施設の浸水対策(国土交通省ホームページ)

- ・要配慮者利用施設に係る避難確保計画作成の手引き(洪水・内水・高潮・津波)
- ・医療施設等に係る避難確保計画作成の手引き
- ・計画作成のひな形
- ・水害・土砂災害に係る要配慮者利用施設における避難計画点検マニュアル 等

<http://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/jouhou/jieisuibou/bousai-gensai-suibou02.html>

要配慮者利用施設における避難に関する計画作成の事例集(内閣府ホームページ)

<http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/pdf/hinanjireishu.pdf>

避難確保計画について(米子市ホームページ)

<http://www.city.yonago.lg.jp/23028.htm>

作成の手引き



点検マニュアル



計画作成事例集



米子市ホームページ(抜粋)



14



## 取組7 あんしんトリピーメール・鳥取県防災アプリ「あんしんトリピーなび」

鳥取県防災メール・アプリを活用しましょう！

鳥取県 避難いざむせ先

鳥取県危機管理課 危機対策・情報課  
電話 0857-26-7950/FAX 0857-26-9137

防災メール

スマートフォン  
でも受信  
可能  
です

**あんしん  
トリピーメール** **登録無料**

欲しい情報が届きます

- 気象警報・注意報 ○地震・津波情報
- 防災・危機管理情報 ○公共交通情報
- 道路情報 ○ライフライン情報
- 生活・健康情報 ○防災情報 など

1 次の登録用アドレスに、件名・本文を入力せずにメールを送信

**e-tottori-safe@xpressmail.jp**

2 返信メールに記載された案内に沿って登録（登録内容の変更等はいつでも可能）

携帯電話等に防災・防犯など安全・安心に関する情報をメールでお届けしますので、災害時等の情報入手に大変有効なツールの一つです。登録無料ですので、より多くの皆さんの登録・利用をお待ちしています。

登録QRコード



中継映像がご覧いただけます

防災アプリ

**あんしん  
トリピーなび** **ダウンロード  
無料**

防災ポータルで鳥取県の様々な危機管理情報を把握できます！

令和2年3月23日から多言語化を開始！  
9外国語に対応しています。



避難情報や警報などいち早く届く！



最寄りの避難所への経路を案内！



河川や道路状況がライブ画像でわかる！

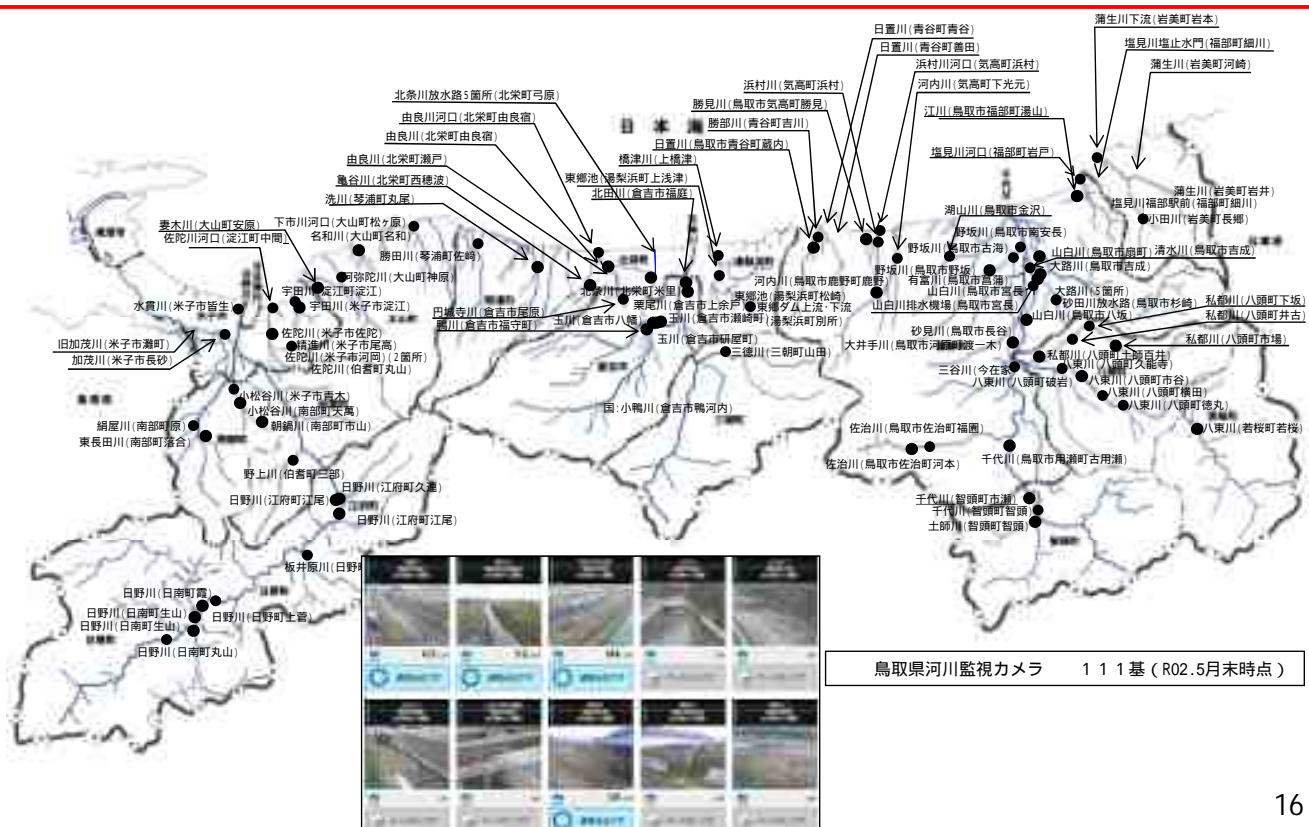
とりネット「鳥取県の危機管理ポータルサイト」や「あんしんトリピーメール」、「避難所・避難場所」、「河川・道路ライブカメラ」の情報など、多様なコンテンツに分散した鳥取県内の危機管理関連情報をこのアプリで丸ごとご利用ください。



15

## 取組8 河川監視カメラの増設

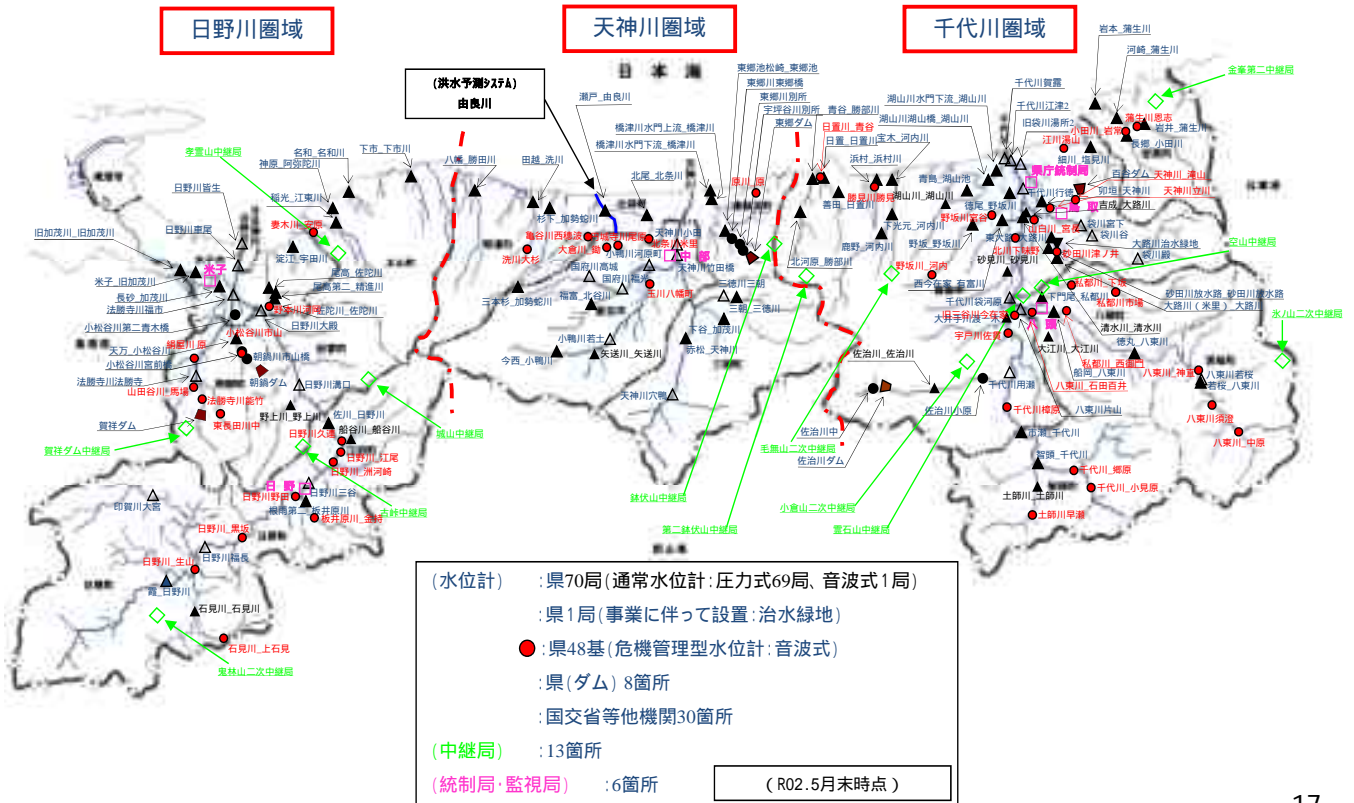
河川背後地の状況や簡易浸水想定の結果等を踏まえ、河川監視カメラや量水標、水位計等を継続して設置していく。(R2年5月末で111基 R2年度末で131箇所へ増設予定)



16

## 取組9 水位計の増設

重要水防区域や溢水の恐れのある箇所、溢水により市役所、役場が浸水する恐れのある箇所等、水位計等を設置していく。(R2年5月末で118基 R2年度末で149箇所へ増設予定)



## 洪水時に特化した低コストの水位計

### 洪水時に特化した低コストな水位計(概要)

#### 【目的】

洪水時のみの水位観測に特化した低コストな水位計を開発し、都道府県や市町村が管理する中小河川等への普及を促進し、水位観測網の充実を図る。

#### 【特徴】

- 長期間メンテナンスフリー(無給電で5年以上稼働)
- 省スペース(小型化)(橋梁等へ容易に設置が可能)
- 初期コストの低減  
 (洪水時のみの水位観測により、機器の小型化や電池及び通信機器等の技術開発によるコスト低減)  
 (機器設置費用は、100万円/台以下)
- 維持管理コストの低減  
 (洪水時のみに特化した水位観測によりデータ量を低減し、IoT技術とあわせ通信コストを削減)

### 洪水時に特化した低コストな水位計



水位計設置状況



観測装置設置状況

現在の水位計設置例



低コスト型水位計の設置例



## 取組10 流域一体となった総合的な流木対策

- ▶ 現在流木による閉塞の危険箇所(トラブルスポット)抽出し、現地確認を踏まえ精査を実施済。
- ▶ モデル流域において、森林、砂防・治山施設、ダム・ため池、河川等での流木対策の効果検討と効率的・効果的な計画を検討済。
- ▶ ソフト対策として監視カメラや水位計等の設置を検討し、住民に河川情報を提供することで、地域の迅速な避難活動に活用できるよう検討。
- ▶ モデル流域で策定した「流域一体となった総合的な流木対策計画」を基に、全県のトラブルスポットを解消するための計画を作成中

### トラブルスポット抽出

イメージ



モデル流域

流木による橋梁等の閉塞に伴い被害拡大が予想される箇所の抽出

**<ハード対策のポイント>**  
 トラブルスポット解消が可能な対策を抽出し、概算工事費、整備期間、流木量削減効果などから、対策工を選定

**<ソフト対策のポイント>**  
 ハード施設を整備するには時間を要するため、ハード施設の整備中に流木災害が発生したとしても人的被害を起こさない。

【トラブルスポットとは】

流木の堆積や河道閉塞に伴い洪水氾濫被害等が拡大する恐れがあり、近隣に重要保全対象施設(役場、避難所、小学校、要配慮者施設、病院等)が存在する箇所

### 流域一体となった総合的な流木対策計画策定



19

## 取組11 ダム放流に関する安全・避難対策

国・県が協力し合い今年度末を目標にダム下流の浸水想定区域図を作成する等、今後様々な取組を実施していくこととしているが、実現できることから早急に実施していく。

### <令和2年度の取組>

#### 取組 : 安全・避難対策

・避難体制整備の取組として、説明会・避難訓練、ダム浸水想定区域の周知、ダム流入量予測システムの更新等を進めていく。

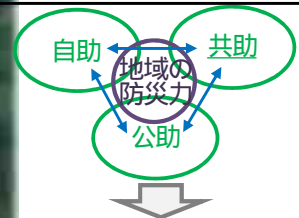
#### 取組 : 既存ダムの洪水調節機能強化

・二級水系河川についても一級水系河川同様、事前放流等の洪水調節機能強化の取組を進めていく。

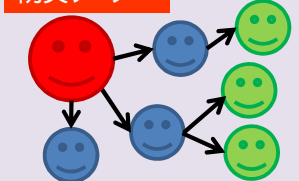
### ダム放流に関する安全・避難対策(概要)



### 防災リーダーが避難誘導の核



### 防災リーダー



少子高齢化の中、共助が特に重要であり、その中心を担うのが防災リーダー  
 (例: 自主防災組織、自治会役員)

佐治川ダム: 事前放流のルール化  
 <利水者との覚書締結 (H31.3)>

# ダム機能・操作の周知及び避難訓練の実施

避難体制の確立に向けて、各ダムにおいて、ダム機能や放流操作に係る周知(行政職員講習会・住民説明会等)を実施するとともに、ダム放流を想定した避難訓練を行う。

## < 住民周知(住民説明会・チラシ配布)の実施 >

(鳥取市)  
日時：平成31年4月23日(火)  
内容：佐治川ダム下流(佐治・用瀬)を対象とした説明会を実施

## < ダム放流を想定した図上避難訓練 >

(佐治川ダム)加瀬木地区  
日時：令和元年5月19日(日)  
内容：ダム下流代表地区でダム放流を想定した図上避難訓練  
(参加者)住民31名、市、県  
・県がダムの機能及び限界を説明  
・図上訓練は避難所・経路の土砂災害も考慮し、タイミングや経路を話し合い  
・今後、避難所まで避難する訓練、支え愛マップづくり(共助体制構築)を行う予定

## < ダムと河川にかかる地域防災の勉強会 >

(百谷ダム)稲葉山地区  
日時：令和元年6月27日(木)  
内容：豪雨時のダム影響や防災情報など地域防災の勉強会  
(参加者)住民23名、市、県  
・ダムの機能及び豪雨時の水位、放流など説明  
・下流河川(天神川)のリスク情報などの説明にあわせ、河道堆積など地区住民が普段から心配と感じている情報を共有

## < 支え愛マップづくりを通じたダム放流の勉強会 >

(佐治川ダム)河本地区  
日時：令和元年8月6日(火)  
内容：ダム下流表地区で支え愛マップづくりを通じたダム放流の勉強会  
(参加者)地区住民、社協、市、県  
・ダムの機能及び限界、水害等のリスクを説明  
・避難を想定し、支え愛マップづくりを通じて地域防災を勉強

## < 地域の防災訓練でダム放流の勉強会 >

(佐治川ダム)別府地区  
日時：令和元年10月27日(日)  
内容：ダム下流地区の防災訓練でダム放流の勉強会  
(参加者)住民60名、市、県  
・ダムの機能及び限界、水害等のリスクを説明

図上避難訓練(佐治川ダム\_加瀬木地区)  
(令和元年5月19日開催)



住民との勉強会(百谷ダム\_稲葉山地区)  
(令和元年6月27日開催)



防災訓練で勉強会(佐治川ダム\_別府地区)  
(令和元年10月27日開催)



## 既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた取組

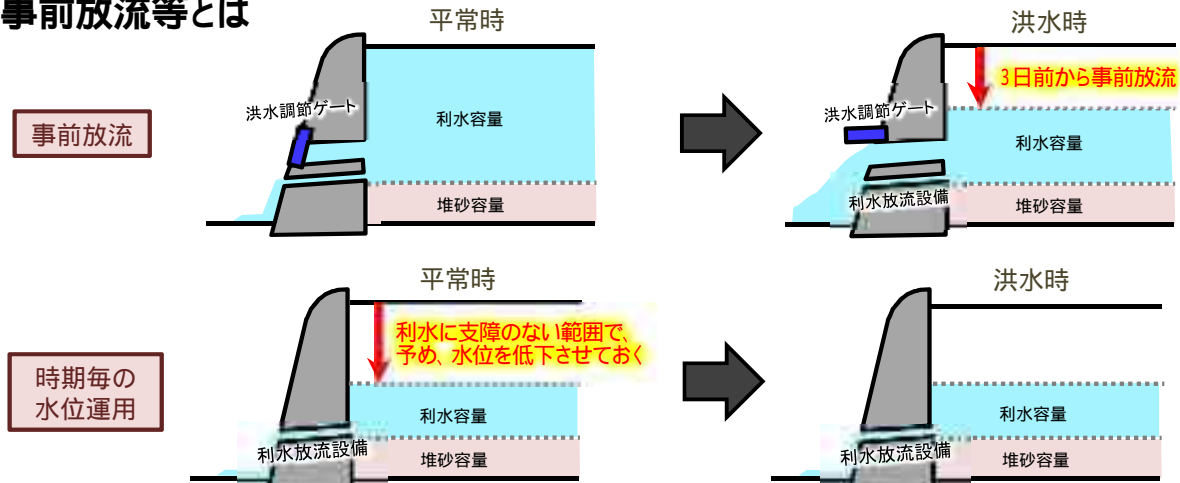
鳥取県河川課

令和元年東日本台風を受け、令和元年12月、政府は、『既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針』を打ち出しました。これにより、

全国全ての既存ダム(治水ダム・利水ダムともに)で『事前放流等』を実施する。水系毎に、河川管理者・ダム管理者・関係利水者が一同で、事前放流等の方法を記した『治水協定』を締結することになりました。

鳥取県内では、1級水系について先行して、河川管理者・ダム管理者・関係利水者で協議を重ねてきており、出水期までに『治水協定』を締結する予定です。

### 事前放流等とは





# 既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた取組

| ダムの諸元 |       |     |                      |                      |                     | 事前放流の内容 注 |                     |
|-------|-------|-----|----------------------|----------------------|---------------------|-----------|---------------------|
| 水系    | ダム名   | 管理者 | 有効貯水容量<br>(a + b)    | 洪水調節容量<br>(a)        | 利水容量<br>(b)         | 基準<br>降雨量 | 洪水調節<br>可能容量        |
| 千代川   | 殿ダム   | 国交省 | 1,120万m <sup>3</sup> | 550万m <sup>3</sup>   | 570万m <sup>3</sup>  | 307mm     | 311万m <sup>3</sup>  |
| “     | 佐治川ダム | 県   | 188万m <sup>3</sup>   | 147.6万m <sup>3</sup> | 40.4万m <sup>3</sup> | 別途運用      | 22.8万m <sup>3</sup> |
| “     | 茗荷谷ダム | 企業局 | 40万m <sup>3</sup>    | -                    | 40万m <sup>3</sup>   | 236mm     | 27.7万m <sup>3</sup> |
| “     | 三滝ダム  | 中電  | 15.8万m <sup>3</sup>  | -                    | 15.8万m <sup>3</sup> | 142mm     | 14.7万m <sup>3</sup> |
| “     | 百谷ダム  | 県   | 24.2万m <sup>3</sup>  | 20万m <sup>3</sup>    | 4.2万m <sup>3</sup>  | -         | 4.2万m <sup>3</sup>  |

(注) 累計降雨量が基準降雨量に到達することが予想される場合、3日間で、洪水調節可能容量の範囲内で事前放流を実施する。

百谷ダムについては、「時期毎の水位運用」とする。

# 既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた取組



# 取組12 安全・確実な住民避難につなげるため防災対策

令和元年東日本台風（19号）を踏まえ、安全・確実な住民避難につなげるため防災対策「水防対策検討会」（主にハード対策）と「防災避難対策検討会」（主にソフト対策）を設置

## 【台風19号で甚大な被害が発生】



・阿武隈川、千曲川など71河川、140箇所で堤防決壊が発生  
 ・「バックウォーター現象」や「越水」により堤防が決壊

阿武隈川：福島県須賀川市（令和元年10月13日）

## 【水防対策検討会・防災避難対策検討会設置】

### <水防対策検討会>

・「治水施設の機能向上により、洪水氾濫の軽減等を図りつつ、効果的な水防活動等により、いかに安全な住民避難を実現させるか」という観点で検討



第2回水防対策検討会（令和元年12月2日）

### <防災避難対策検討会>

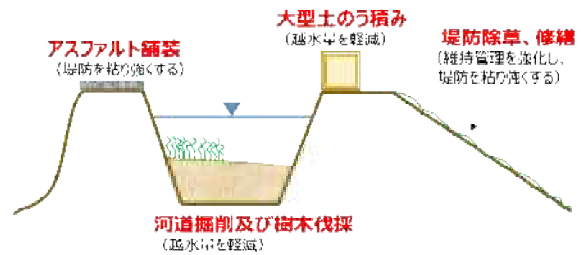
・次の項目を主要な柱として議論  
 「積極的な避難」をこれからの常識とするための取組  
 ・避難所環境の整備、避難情報・避難行動の理解促進  
 被害の広域化、ライフラインの切断への対処  
 ハザードエリアを踏まえた避難の体制整備

## 今後の取組方針

### 【水防対策（ハード対策）】

<短期的取組>

- 堤防強化（堤防舗装、管理強化、水防体制強化）
- バックウォーター対策（河道掘削及び樹木伐採）
- 河川情報（河川監視カメラ・水位計）の発信強化 等

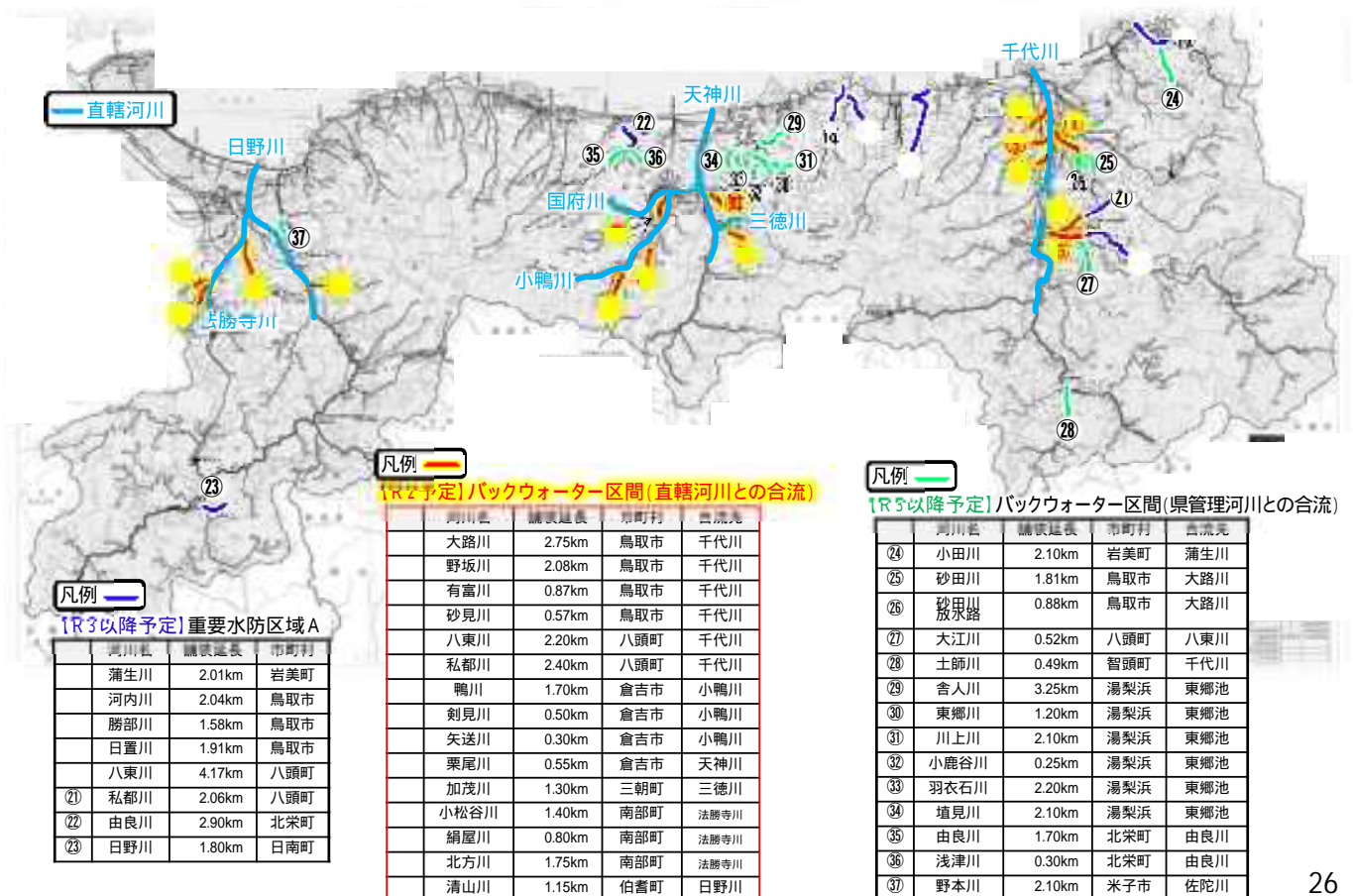


### 【防災避難対策（ソフト対策）】


- あらゆる人が積極的に避難行動を取ることが常識となるよう意識啓発や情報提供を行う
- あらゆる人が安全に避難でき、健康が維持できる避難所環境を確保していく など

P27 確実な避難につなげる新事業参照

## 堤防天端舗装の予定箇所



# 確実な避難につなげる新事業



**障がい者向けの避難用品を県で備蓄**


例)

- 人工肛門利用者向けの仮設トイレや装備品
- 仮設点字ブロックなど

**「拠点となる避難所」の指定促進**  
(施設整備費用の一部を県補助)

例)

- ペットと同行避難できる避難所
- 障がいの種別に応じた障がい者向け避難所
- 初日からベッドで寝られる避難所



**ハザードの「見える化」ツール作成**  
身近な風景を使った浸水CGなどを作成。



- 身の回りの災害リスクを正しく知る
- 当事者意識をもち、避難の意識を高める

**住民が自ら「避難スイッチ」作成**

避難スイッチって何？



何をきっかけに避難行動をスタートするか自身自身で決めておく取組。

27

## 取組13 防災学習、出前講座等の実施状況(鳥取県土)

水害・土砂災害等について、近年発生した災害、特に台風19号災害の教訓を踏まえて小学校等へ防災教育、地域や事業所等へ出前講座を実施  
 防災教育など(小学校8回)、出前講座など(自治会等8回、事業所1回)  
 ~ 地域との対話で見えてくるもの、避難場所確保の難しさや避難行動・意識の違いなど課題多い状況 ~



令和元年9月5日  
(河原第一小学校)





令和元年11月17日  
(河原町地域防災を考える会)





令和元年11月19日  
(宮ノ下小学校)





令和2年2月5日  
(就労支援事業所)






## 取組 1 4 危険箇所等における水防団との「重点監視区間」の共有化等（鳥取県土）

河川堤防の重点監視区間を中心に水防団(消防団)と鳥取市、鳥取県が合同で危険箇所等を現地点検し、今後の備えとして状況共有・意見交換を実施

○浜村川水系(浜村川・勝見川・永江川)及び河内川水系(河内川・河田川・未用川ほか)の現地点検と重点監視の情報共有(気高町5分団[浜村、宝木、逢坂、瑞穂、酒津]と協働)

～ 水防活動の“現場の目線”、“河川管理者・内水管理者の目線”で普段から留意ポイントなど確認 ～



河内川水系(宝木・瑞穂・酒津分団エリア)



浜村川水系(浜村・逢坂分団エリア)

29

## 取組 1 5 「やず・防災つたえ隊」(八頭県土)

・近年、台風や集中豪雨などにより全国各地で多くの被害が発生していることを踏まえ、学生や、要配慮者利用施設や在住外国人の方など、地域の様々な人たちの防災意識の向上を図る必要がある。  
 ・八頭県土整備事務所では、河川砂防課の若手職員による「やず・防災つたえ隊」を結成し、水害・土砂災害の区別なく、教育委員会や防災・福祉担当者と連携し、相手のニーズに合わせた防災教育を実施しています。

### やず・防災つたえ隊 活動実績

- 【2019年度】 活動内容
- ・小中学校、高校向け(15回)
    - 水害、土砂災害の特徴や実際の写真・動画
    - 災害から身を守る方法
    - 防災情報の確認と活用方法 など
  - ・災害時配慮者利用施設管理者向け(1回)
    - 各種防災情報システムの使い方等
  - ・在住外国人向け(2回)
    - タブレットを利用した防災情報の確認方法等
  - ・地元自治会向け(6回)
    - 水害、土砂災害の特徴と各種防災情報等

- 【2020年度】 ○活動予定(4/1現在)
- 県新規採用職員の避難体験研修(6/26)のほか、小中学校向け防災教育、簡易量水標設置に合わせた防災イベント(4箇所)、鳥大留学生向けの防災講座などの実施を予定。  
 (今後、詳細な実施日時や内容の調整が必要。)



30



## 取組16 住民にわかりやすいハザードマップの作製（鳥取市）

平成29年3月に作成の総合防災マップを令和2年3月に更新。



主に水害への対応を中心に作成を行い、避難のタイミング方法など市民にわかりやすく作成を行い、全戸へ配布を行った。

併せて地図情報サービスの更新を行った。



31

## 取組17 支え愛マップづくりを通じた地域防災力向上（智頭町）

（57集落作成済 / 87集落）

### 支え愛マップづくりの周知

未実施集落の世話人へ支え愛マップづくりの意義を説明し、集落説明会を開催する。

平成30年度：7集落、3団体 令和元年度：9集落

### 支え愛マップづくりの継続

既実施集落の支え愛マップ更新や避難訓練などを通して、住民が現況を把握し、効果的な避難活動につなげる。平成30年度：10集落、1地区 令和元年度：12集落、1地区



智頭町（防災担当・福祉担当）、智頭町社会福祉協議会、鳥取県、鳥取県社会福祉協議会など、様々な団体が多角的な視点で作成フォローしている。

32









〇概ね6年で実施する取組

|                                               | 内容                                               | 実施内容                                        | 取組機関 | 目標時期     | H30までに実施<br>H29、H30 | 今年度の予定<br>R1  | 来年度以降<br>R2、R3 |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|----------|---------------------|---------------|----------------|
| <b>1. 鳥取県の強み「支え親」による地域防災力の強化</b>              |                                                  |                                             |      |          |                     |               |                |
| (1) 地域の防災体制づくり                                |                                                  |                                             |      |          |                     |               |                |
|                                               | 防災学習、出前講座等の実施                                    | 総合的な災害訓練と防災コーディネーターが地域の防災講習等で実施             | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 現場点検やワークショップを交えた支え親防災マップの作成支援                    | マップづくりの作成支援                                 | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | マップ等を活用した防災訓練の実施                                 | 各自防災会等で実施                                   | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 防災リーダーの育成                                        | 毎年防災リーダー養成研修会を開催                            | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 自主防災組織等の研修、講師の派遣                                 | 防災コーディネーター、防災指導員、防災リーダーを派遣                  | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 自主防災組織への支援と消防団活動への理解促進と両者の連携                     | 自主防災組織と消防団による合同訓練実施の検討                      | 鳥取市  | 令和元年度から  | —                   | —             | —              |
|                                               | 必要な資機材の整備及び迅速な配備態勢の構築                            | 必要な資機材の整備及び迅速な配備態勢の構築                       | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 家庭における防災備蓄の充実と避難所への持参、持ち寄り等の啓発                   | 地域住民等を対象とした出前講座の実施                          | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 住民による避難所自主開放の体制整備                                | 地域住民等を対象とした出前講座やHUGの実施                      | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
| (2) 住民の水害に対する心構えと知識を備える方策                     |                                                  |                                             |      |          |                     |               |                |
|                                               | 鳥取型防災学習の充実・拡大・防災教育の促進                            | 教育委員会や小中学校とも連携した防災教育の促進                     | 鳥取市  | 定期的実施    | 定期的実施               | 定期的実施         | 定期的実施          |
|                                               | 水害、土砂災害等に関するシンポジウム                               | シンポジウムへの参加及び広報周知                            | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 地域の防災学習会、出前講座等                                   | 地域住民等を対象とした防災講習会等の実施                        | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 河川管理者及び市町村長、防災担当者への研修                            | 研修への参加                                      | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 市町村と要配慮者施設との情報伝達・共有の体制づくり                        | 連絡体制の強化                                     | 鳥取市  | 平成29年度から | —                   | —             | —              |
| <b>2. 鳥取方式による地域と一体となった地帯的な水防・河川管理の実施と治水対策</b> |                                                  |                                             |      |          |                     |               |                |
| (1) 河川・堤防機能の脆弱性評価を活用したハード対策の推進                |                                                  |                                             |      |          |                     |               |                |
|                                               | 重点的に低下能力対策を推進                                    | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | 堤防の浸透対策、パイピング対策を実施                               | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | 計画的な予防保全型維持管理の推進                                 | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | 堤防天端の保護を目的とした舗装を実施                               | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
| (2) 河川・堤防機能の脆弱性評価を活用した水防体制の強化・効率化             |                                                  |                                             |      |          |                     |               |                |
|                                               | 重点監視区間の設定と河川監視カメラ・水位計・量水機等の設置                    | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | ICTの導入による危険箇所の定点観測と経年データの蓄積                      | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | 点検を担う人材育成（一般住民、防災ボランティア等）                        | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | 出水時における水防団・市町村との連携・役割分担                          | 重点監視区間の設定及び役割分担の検討                          | 鳥取市  | 平成29年度から | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 地域住民からの情報提供等の双方向での連絡体制の構築                        | 連絡体制の確認・構築                                  | 鳥取市  | 平成29年度から | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 重要水防箇所の見直しと水防団等との共同点検及び水防資機材の確認                  | 重要水防箇所の見直しと水防団等との共同点検及び水防資機材の確認             | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 水防に関する広報の充実（水防団確保に係る取組）                          | 水防団員確保のための広報等の検討及び実施                        | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 水防団での広域的な連携・協力に関する検討                             | 水防団での広域的な連携・協力の検討                           | 鳥取市  | 平成30年度から | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 総合防災訓練・水防講習会                                     | 地域住民と水防団・自主防災組織、消防等との関係機関が連携した水防訓練の実施       | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 河川防災ステーションの活用                                    | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
| (3) 平成29年九州北部豪雨や台風豪雨を踏まえた警戒避難体制の整備・対策         |                                                  |                                             |      |          |                     |               |                |
|                                               | 浸水想定区域等における排水施設・資機材及び専門等の確実な運用と警戒避難体制の整備、排水対策の推進 | 排水施設・資機材及び専門等の確実な運用と警戒避難体制の整備               | 鳥取市  | 平成29年度から | 専門の講習会実施（年2回）       | 専門の講習会実施（年2回） | 専門の講習会実施（年2回）  |
|                                               | ガムの柔軟な運用について、操作規則等の観点からの実施                       | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | ダム放流情報の伝達方法や連絡体制の検討及び訓練の実施                       | ダム放流情報の伝達方法や連絡体制の検討及び訓練の実施                  | 鳥取市  | 平成29年度から | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 流木による閉塞トラブルスポットの抽出と代表流域における総合的な治水対策の検討           | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | 市町村庁舎や災害拠点病院等の施設管理者への情報伝達の充実                     | 情報伝達体制・方法の充実検討                              | 鳥取市  | 平成29年度から | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 市町村庁舎や災害拠点病院等の機能確保のための対策（耐水化、非常用発電等の整備）          | 新築庁舎の耐水性の確保<br>環境下水道部庁舎、総合支所、病院等の治水対策の点検、検討 | 鳥取市  | 令和元年度から  | —                   | —             | —              |
|                                               | 利水調整関係者協議と事前放流の積極的実施に関する利水調整                     | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | 流入量予測の精度向上                                       | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | ダム下流の浸水想定区域図の作成                                  | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | 水位計、ライブカメラの設置、警報車からのアナウンス改善等新たな情報発信方法の検討         | 防災リーダーへの伝達方法、緊急連絡（エリア）メールを使った情報発信方法の検討      | 鳥取市  | 令和元年度から  | —                   | —             | —              |
|                                               | ダム放流時の安全な避難体制について関係者で協議を進める                      | 要配慮者利用施設・関係各課と連携した、情報伝達訓練や避難訓練の計画の検討        | 鳥取市  | 令和元年度から  | —                   | —             | —              |
|                                               | 堆砂対策の推進                                          | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | ダム機能、ダムの放流によるリスクの住民周知                            | ダム異常放流時を想定した避難訓練を実施                         | 鳥取市  | 令和元年度から  | —                   | —             | —              |
|                                               | 防災リーダー育成、避難タイムライン作成、避難訓練の実施                      | —                                           | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
| <b>3. 住民の避難を促す鳥取県の強み「支え親」による水害リスク情報の提供</b>    |                                                  |                                             |      |          |                     |               |                |
| (1) 水害リスク情報等の共有                               |                                                  |                                             |      |          |                     |               |                |
|                                               | 想定最大規模の洪水浸水想定区域等の提供                              | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | 水位周知河川等の指定促進                                     | 水位周知河川の追加指定への協力、検討                          | 鳥取市  | 平成29年度から | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 浸水実績等の周知                                         | 浸水実績等の住民への周知                                | 鳥取市  | 平成29年度から | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 鳥取方式の洪水浸水リスク図による概ねの浸水範囲等の情報提供                    | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | 県の実情を踏まえた早めの避難判断基準（水位）の運用                        | 県より示された避難判断基準（水位）での運用                       | 鳥取市  | 平成29年度から | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 水位周知河川等に指定されていない河川の避難勧告等の目安（雨量情報、降雨指標等）の検討       | 県より示された指標に基づく基準の検討                          | 鳥取市  | 平成29年度から | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
| (2) 円滑かつ迅速な避難の実現                              |                                                  |                                             |      |          |                     |               |                |
|                                               | 住民にわかりやすいハザードマップの作成・改良                           | 想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図に基づくハザードマップ（総合防災マップ）の作成 | 鳥取市  | 平成30年度から | —                   | 総合防災マップ改正     | —              |
|                                               | 広域避難等の判断基準や避難場所等の確保についての検討                       | 想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図に基づく避難場所の検討             | 鳥取市  | 平成30年度から | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 電子版の公表や想定浸水深等のまちなかでの表示の検討                        | 鳥取市地図情報サービスを活用した情報提供                        | 鳥取市  | 平成30年度から | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | スマートフォンの位置情報を活用した情報の入手システムの検討                    | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | ホームページやデータ放送等のわかりやすい画面への改良や説明の表示                 | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | ホームページやデータ放送等のアクセス方法の周知促進                        | 各種広報媒体を活用しての周知                              | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 県管理水位周知河川の防災行動計画（タイムライン）の市町村との整理・共有、住民への周知、訓練の実施 | 県管理水位周知河川のタイムラインの運用及び検証<br>タイムラインを活用した訓練の実施 | 鳥取市  | 平成29年度から | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 各家庭毎の「家庭用災害・避難カードの作成」の取組推進                       | 総合防災マップ中に「家の」「防災・緊急情報」メモ掲載済み                | 鳥取市  | 平成29年度   | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 円滑な避難を促すわかりやすい避難情報の伝達方法の検討                       | 住民へのわかりやすい避難情報の伝達方法の検討                      | 鳥取市  | 平成29年度から | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 河川情報画面の提供先拡大（データ放送、CATV）                         | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | あんしんトリビュートの改良（水位情報追加）                            | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | ブッシュ型の洪水情報の発信                                    | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | 防災サインの普及促進                                       | 防災サインの普及促進                                  | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 施設管理者への説明会実施                                     | 施設管理者への説明会実施                                | 鳥取市  | 継続実施     | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 避難確保計画の作成や避難訓練実施の支援                              | 要配慮者利用施設・関係各課と連携した、情報伝達訓練や避難訓練の計画の検討        | 鳥取市  | 平成30年度から | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 氾濫の拡大が時系列的にわかるシミュレーションの提供、公開                     | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | 避難勧告等の目安となる河川水位情報の自動配信                           | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | 河川管理者と市町村長とのホットラインの定着                            | 河川管理者と市町村長とのホットラインの活用                       | 鳥取市  | 平成29年度から | 継続実施                | 継続実施          | 継続実施           |
|                                               | 過去の洪水時の雨量と水位の関係整理                                | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |
|                                               | 県管理河川の水位予測の検討                                    | —                                           | —    | —        | —                   | —             | —              |

|                                               | 内容                                                | 実施内容                                        | 取組機関 | 目標時期     | H30までに実施<br>H29、H30 | 今年度の予定<br>R1 | 来年度以降<br>R2、R3 |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|----------|---------------------|--------------|----------------|
| <b>1. 鳥取県の強み「支え親」による地域防災力の強化</b>              |                                                   |                                             |      |          |                     |              |                |
| (1) 地域の防災体制づくり                                |                                                   |                                             |      |          |                     |              |                |
|                                               | 防災学習、出前講座等の実施                                     | 地域防災活動協力員養成講座として、有識者を招いての全地区住民を対象とした学習会を実施  | 岩美町  | 継続実施     | 実施                  | 実施           | 実施予定           |
|                                               | 現場点検ワークショップを交えた支え親防災マップの作成支援                      | 支え親マップづくりの作成支援                              | 岩美町  | 継続実施     | 実施                  | 実施           | 実施予定           |
|                                               | マップ等を活用した防災訓練の実施                                  | 指定避難所の運用に関する、自主防災組織との取組訓練の実施                | 岩美町  | 平成29年度から | 実施                  | 実施           | 実施予定           |
|                                               | 防災リーダーの育成                                         | 地域防災活動協力員養成講座として、有識者を招いての全地区住民を対象とした学習会を実施  | 岩美町  | 継続実施     | 実施                  | 実施           | 実施予定           |
|                                               | 自主防災組織等の研修、講師の派遣                                  | 地域防災活動協力員養成講座として、有識者を招いての全地区住民を対象とした学習会を実施  | 岩美町  | 継続実施     | 実施                  | 実施           | 実施予定           |
|                                               | 自主防災組織への支援と消防団活動への理解促進と両者の連携                      | 自主防災組織と消防団が連携した避難訓練等の実施                     | 岩美町  | 令和元年度から  | —                   | 実施           | 実施予定           |
|                                               | 必要な資機材の整備及び迅速な配備態勢の構築                             | 避難所、福祉避難所物品の整備                              | 岩美町  | —        | 実施                  | 実施           | 実施予定           |
|                                               | 家庭における防災備蓄の充実と避難所への持参、持ち寄り等の啓発                    | 防災のしおり、広報紙による啓発                             | 岩美町  | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 住民による避難所自主開設の体制整備                                 | 防災訓練の実施                                     | 岩美町  | —        | —                   | 自治会長に提案      | 継続協議           |
| (2) 住民の水害に対する心構えと知識を備える方策                     |                                                   |                                             |      |          |                     |              |                |
|                                               | 鳥取県防災学習の充実・拡大・防災教育の促進                             | 小中学校等と連携した防災教育の推進                           | 岩美町  | 平成30年度から | —                   | —            | —              |
|                                               | 水害・土砂災害等に關するシンポジウム                                | シンポジウム、研修会等への参加及び広報周知                       | 岩美町  | 継続実施     | —                   | —            | —              |
|                                               | 地域の防災学習会、出前講座等                                    | 地域住民等を対象とした防災学習会等の実施                        | 岩美町  | 継続実施     | 実施                  | 実施           | 実施予定           |
|                                               | 河川管理者及び市町村長、防災担当者への研修                             | 研修会への参加                                     | 岩美町  | 継続実施     | 実施                  | 実施           | 実施予定           |
|                                               | 市町村と要配慮者施設との情報伝達・共有化の体制づくり                        | 福祉避難所連絡協議会の開催<br>情報連絡体制の強化                  | 岩美町  | 平成29年度から | 協定締結済               | 会議等開催なし      | 内容検討           |
| <b>2. 鳥取方式による地域と一体となった効率的な水防・河川管理の実施と治水対策</b> |                                                   |                                             |      |          |                     |              |                |
| (1) 河川・堤防機能の脆弱性評価を活用したハード対策の推進                |                                                   |                                             |      |          |                     |              |                |
|                                               | 重点的に低下能力対策を推進                                     | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 堤防の浸透対策、パイピング対策を実施                                | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 計画的な予防保全型維持管理の推進                                  | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 堤防天端の保護を目的とした舗装を実施                                | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
| (2) 河川・堤防機能の脆弱性評価を活用した水防体制の強化・効率化             |                                                   |                                             |      |          |                     |              |                |
|                                               | 重点監視区間の設定と河川監視カメラ・水位計・量水機等の設置                     | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | ICTの導入による危険箇所等の定点観測と経年データの蓄積                      | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 点検を担う人材育成（一般住民、防災ボランティア等）                         | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 出水時における水防団・市町村との連携・役割分担                           | 重点監視区間の設定及び役割分担の検討                          | 岩美町  | 平成29年度から | —                   | —            | 内容検討           |
|                                               | 地域住民からの情報提供等の双方向での連絡体制の構築                         | 連絡体制の確保・構築                                  | 岩美町  | 平成29年度から | —                   | —            | 内容検討           |
|                                               | 重要水防箇所の見直しと水防団等との共同点検及び水防資機材の確認                   | 重要水防箇所の見直しと水防団等との共同点検及び水防資機材の確認             | 岩美町  | 継続実施     | —                   | —            | 実施予定           |
|                                               | 水防に関する広報の充実（水防団確保に係る取組）                           | 水防団員確保のための広報等の検討及び実施                        | 岩美町  | 継続実施     | —                   | —            | —              |
|                                               | 水防団間での広域的な連携・協力に関する検討                             | 水防団間での広域的な連携・協力の検討                          | 岩美町  | 平成30年度から | —                   | —            | —              |
|                                               | 総合防災訓練・水防講習会                                      | 町内小学校における総合防災訓練、町内河川数での水防訓練の実施              | 岩美町  | 継続実施     | 実施                  | 実施           | 実施予定           |
|                                               | 河川防災ステーションの活用                                     | 河川防災ステーションの活用検討                             | 岩美町  | 平成29年度から | 実施                  | 実施           | 実施予定           |
| (3) 平成29年九州北部豪雨や台風豪雨を踏まえた警戒避難体制の整備・対策         |                                                   |                                             |      |          |                     |              |                |
|                                               | 浸水危険地区等における排水施設・資機材及び職員等の確実な運用と警戒避難体制の整備、排水対策の推進  | 職員等の運用方法の確認と改善検討と警戒避難体制の整備                  | 岩美町  | 平成29年度から | 実施                  | 実施           | 実施予定           |
|                                               | ガムの柔軟な運用について、操作規則等の見直し等の実施                        | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | ダム放流情報の伝達方法や連絡体制の検討及び訓練の実施                        | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 洪水による障害トラブルスポットの抽出と代表流域における総合的な治水対策の検討            | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 市町村庁舎や災害拠点病院等の施設管理者への情報伝達の充実                      | 情報伝達体制・方法の充実検討                              | 岩美町  | 平成29年度から | 実施                  | 実施           | 実施予定           |
|                                               | 市町村庁舎や災害拠点病院等の機能確保のための対策（耐水化、非常用発電等の整備）           | 役場庁舎の耐水化・非常用発電機の整備の検討                       | 岩美町  | 平成30年度から | —                   | 実施           | 実施予定           |
|                                               | 水利調整関係者協議と事前放流の積極的実施に関する水利調整                      | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 流入量予測の精度向上                                        | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | ダム下流の浸水想定区域図の作成                                   | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 水位計、ライブカメラの設置、監視カメラからのアナウンス改善等新たな情報発信方法の検討        | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | ダム放流時の安全な避難体制について関係者で協議を進める                       | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 堆砂対策の推進                                           | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | ダム崩壊、ガムの放流によるリスクの住民周知                             | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 防災リーダー育成、避難タイムライン作成、避難訓練の実施                       | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
| <b>3. 住民の避難を促す鳥取県の強みを踏まえた水害リスク情報等の提供</b>      |                                                   |                                             |      |          |                     |              |                |
| (1) 水害リスク情報等の共有                               |                                                   |                                             |      |          |                     |              |                |
|                                               | 想定最大規模の洪水浸水想定区域等の提供                               | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 水位周知河川等の指定促進                                      | 水位周知河川の追加指定の検討                              | 岩美町  | 平成29年度から | 実施                  | 実施           | 実施予定           |
|                                               | 浸水実績等の周知                                          | 浸水実績等の住民への周知                                | 岩美町  | 平成29年度から | —                   | —            | —              |
|                                               | 鳥取方式の洪水浸水リスク図による概ねの浸水範囲等の情報提供                     | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 県の要請を踏まえた早期の避難判断基準（水位）の運用                         | 避難判断水位（非運用）の運用及び必要に応じた地域防災計画の見直し            | 岩美町  | 平成29年度から | —                   | —            | 実施予定           |
|                                               | 水位周知河川等に指定されていない河川の避難勧告等の目安（雨量情報、降雨指標等）の検討        | 避難勧告等の判断基準の検討及び必要に応じた地域防災計画の見直し             | 岩美町  | 平成29年度から | —                   | —            | 実施予定           |
| (2) 円滑かつ迅速な避難の実現                              |                                                   |                                             |      |          |                     |              |                |
|                                               | 住民にわかりやすいハザードマップの作成・改良                            | 想定最大規模の洪水浸水想定区域図に基づくハザードマップの作成              | 岩美町  | 平成30年度から | 内容検討                | 作成           | 4月広報にて配布       |
|                                               | 広域避難等の判断基準や避難場所等の確保についての検討                        | 広域避難等の判断基準の検討、地域防災計画の見直し                    | 岩美町  | 平成30年度から | —                   | —            | 内容検討           |
|                                               | 電子版の公表や想定浸水深等のまちなかの表示の検討                          | 電子版の公表や想定浸水深等のまちなかの表示の検討                    | 岩美町  | 平成30年度から | —                   | —            | 実施予定           |
|                                               | スマートフォン等の位置情報を活用した情報の入手システムの検討                    | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | ホームページやデータ放送等のわかりやすい画面への改良や説明の表示                  | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | ホームページやデータ放送等のアクセス方法の周知促進                         | 町広報誌、ホームページ等の掲載                             | 岩美町  | 平成30年度から | 実施                  | 実施           | 内容検討           |
|                                               | 県管理水位周知河川等の防災行動計画（タイムライン）の市町村との整理・共有、住民への周知、訓練の実施 | 県管理水位周知河川のタイムラインの運用及び検証<br>タイムラインを活用した訓練の実施 | 岩美町  | 平成29年度から | 実施                  | 実施           | 内容検討           |
|                                               | 各家庭毎の「家庭用災害・避難カード」の作成の取組推進                        | 各家庭毎の「家庭用災害・避難カード」の作成の取組推進                  | 岩美町  | 平成30年度から | —                   | —            | —              |
|                                               | 円滑な避難を促すわかりやすい避難情報の伝達文書の検討                        | 円滑な避難を促すわかりやすい避難情報の伝達文書の検討（防災無線、CATVなど）     | 岩美町  | 平成29年度から | 実施                  | 実施           | 内容検討           |
|                                               | 河川情報画面の提供先拡大（データ放送、CATV）                          | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | あしんとりメールの改良（水位情報追加）                               | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | ブッシュ型の洪水情報の発信                                     | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 防災サインの普及促進                                        | 防災サインの普及促進                                  | 岩美町  | 平成29年度から | —                   | —            | —              |
|                                               | 施設管理者への説明会実施                                      | 施設管理者への説明会実施                                | 岩美町  | 平成29年度から | —                   | —            | —              |
|                                               | 避難確保計画の作成や避難訓練実施の支援                               | 情報伝達訓練や避難訓練実施の支援                            | 岩美町  | 平成29年度から | 実施                  | 実施           | 実施予定           |
|                                               | 氾濫の拡大が時系列的にわかるシミュレーションの提供、公開                      | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 避難勧告等の目安となる河川水位情報の自動配信                            | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 河川管理者と市町村長とのホットラインの定着                             | 河川管理者と市町村長とのホットラインの活用                       | 岩美町  | 平成29年度から | 実施                  | 実施           | 実施予定           |
|                                               | 過去の洪水時の雨量と水位の関係整理                                 | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |
|                                               | 県管理河川の水位予測の検討                                     | —                                           | —    | —        | —                   | —            | —              |

〇経ね5年で実施する取組

|                                               | 内容                                               | 実施内容                                                                 | 取組機関 | 目標時期       | R1までに実施<br>H29、H30、R1                                                 | 今年度の予定<br>R2                                | 来年度以降<br>R3 |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------|------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|
| <b>1. 鳥取県の強み「防災県」による地域防災力の強化</b>              |                                                  |                                                                      |      |            |                                                                       |                                             |             |
| (1) 地域の防災体制づくり                                |                                                  |                                                                      |      |            |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 防災学習、出前講座等の実施                                    | 消防防災専門員による防災学習、出前講座等の実施                                              | 若桜町  | 継続実施       | 支え愛マップ更新時に防災の話をしている。県と合同の出前講座を実施                                      | 県と合同の出前講座を2県落で実施予定                          | 継続実施        |
|                                               | 現場点検やワークショップを交えた支え愛防災マップの作成支援                    | 消防防災専門員、福祉関係職員、社会福祉協議会職員、自治会連携による支え愛マップの見直し支援                        | 若桜町  | 継続実施       | 支え愛マップ更新し支援。H29、3県落、H30、6県落、R1、18県落実施                                 | 継続実施                                        | 継続実施        |
|                                               | マップ等を活用した防災訓練の実施                                 | 町防災訓練を実施し、各県落の支え愛マップの検証を実施                                           | 若桜町  | 継続実施       |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 防災リーダーの育成                                        | 研修会への参加、防災士資格取得助成                                                    | 若桜町  | 継続実施       | R1、防災士資格取得研修参加1名、資格取得申請3名                                             | 防災士資格取得研修参加3名予定                             | 継続実施        |
|                                               | 自主防災組織等の研修、講師の派遣                                 | 消防防災専門員により実施                                                         | 若桜町  | 継続実施       | 自主防災組織等の研修 H29、5県落 H30、21県落 R1、12県落実施                                 | 継続実施                                        | 継続実施        |
|                                               | 自主防災組織への支援と消防団活動への理解促進と両者の連携                     | 自主防災組織結成の説明会を町職員、消防団員合同で行い、消防団活動の理解を深めようとしている。自主防災組織結成の補助と活動を支援している。 | 若桜町  | 継続実施       | H30年度3編成、H31・R1年度7編成編成済                                               | 継続実施                                        | 継続実施        |
|                                               | 必要な資機材の整備及び迅速な配備態勢の構築                            | 避難所の開設に必要な資機材の整備推進<br>迅速な配備態勢を構築                                     | 若桜町  | 継続実施       |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 家庭における防災備蓄の充実と避難所への持参、持ち寄りの啓発                    | 家庭の防災備蓄3日分を推奨、避難所への持参、持ち寄り啓発                                         | 若桜町  | 継続実施       | H30年7月豪雨時、注意喚起の防災備蓄を掲載、記付、避難所への持参、持ち寄りを啓発していく                         | ハザードマップに家庭の備蓄品一覧表を掲載、記付、避難所への持参、持ち寄りを啓発していく | 継続実施        |
|                                               | 住民による避難所自主開設の体制整備                                | 住民による避難所自主開設体制の整備。町の防災訓練で避難所運営訓練実施                                   | 若桜町  | 継続実施       | R1、町防災訓練で各県落自治会役員を対象にした避難所運営訓練を実施                                     | 町防災訓練で各県落対象の避難所運営訓練を実施予定                    | 継続実施        |
| (2) 住民の水害に対する心構えと知識を備える方策                     |                                                  |                                                                      |      |            |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 鳥取型防災学習の充実・拡大・防災教育の促進                            | 小・中一貫校と連携した防災教育                                                      | 若桜町  | 継続実施       | 若桜学園に対し、小・中一貫した表態講習と防災教育の働きかけを行った。                                    | 継続実施                                        | 継続実施        |
|                                               | 水害・土砂災害等に関するシンポジウム                               | 県と連携したシンポジウム等への参加及び周知                                                | 若桜町  | 継続実施       | H30、黒玉産のシンポジウム出席                                                      |                                             |             |
|                                               | 地域の防災学習会、出前講座等                                   | 消防防災専門員により実施。県と合同の防災学習会・出前講座実施                                       | 若桜町  | 継続実施       | R1、裏山診断、簡易水量検取付、防砂袋2張実施                                               | 裏山診断、簡易水量検取付、防砂袋2張実施                        | 継続実施        |
|                                               | 河川管理者及び市町村長、防災担当者への研修                            | 研修会への参加                                                              | 若桜町  | 継続実施       |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 市町村と要配慮者施設との情報伝達・共有化の体制づくり                       | 福祉避難所連絡協議会の開催<br>情報伝達体制の強化、情報伝達訓練の実施                                 | 若桜町  | 継続実施       | H29→R1要配慮者施設情報伝達訓練実施                                                  | 継続実施                                        | 継続実施        |
| <b>2. 鳥取方式による地域と一体となった地産的な水防・河川管理の実現と治水対策</b> |                                                  |                                                                      |      |            |                                                                       |                                             |             |
| (1) 河川・堤防機能の脆弱性評価を活用したハード対策の推進                |                                                  |                                                                      |      |            |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 重点的に洪水能力対策を推進                                    | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | 堤防の浸透対策、パイピング対策を実施                               | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | 計画的な予防保全整備管理の推進                                  | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | 堤防天端の保護を目的とした舗装を実施                               | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
| (2) 河川・堤防機能の脆弱性評価を活用した水防体制の強化・効率化             |                                                  |                                                                      |      |            |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 重点監視区間の設定と河川監視カメラ、水位計・雨量観測等の設置                   | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | ICTの導入による危険箇所等の定点観測と経年データの蓄積                     | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | 点検を担う人材育成（一般住民、防災ボランティア等）                        | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | 出水時における水防団・市町村との連携・役割分担                          | 重点監視区間の設定及び役割分担の検討<br>重点監視等の実施                                       | 若桜町  | 平成29年度から   |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 地域住民からの情報提供等の双方向での連絡体制の構築                        | 連絡体制の確認・構築                                                           | 若桜町  | 継続実施       |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 重要水防箇所の見直しと水防団等との共同点検及び水防資機材の確認                  | 重要水防箇所の見直しと水防団等との共同点検及び水防資機材の確認                                      | 若桜町  | 継続実施       | R1、県・水防団との意見交換会2回実施                                                   |                                             |             |
|                                               | 水防に関する広報の充実（水防団確保に係る取組）                          | 水防団員確保のための広報等の検討及び実施                                                 | 若桜町  | 継続実施       |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 水防団間での広域的な連携・協力に関する検討                            | 水防団間での広域的な連携・協力の検討                                                   | 若桜町  | 平成30年度から   |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 総合防災訓練・水防講習会                                     | 町防災訓練を実施                                                             | 若桜町  | 継続実施       | R1、総合防災訓練・水防講習会参加                                                     |                                             |             |
|                                               | 河川防災ステーションの活用                                    | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
| (3) 平成29年九州北部豪雨や台風豪雨を踏まえた警戒避難体制の整備・対策         |                                                  |                                                                      |      |            |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 洪水発生地区等における排水施設、資機材及び備門等の確実な運用と警戒避難体制の整備、排水対策の推進 | 樋門・樋管等の施設の確実な運用体制の確保と警戒避難体制の整備                                       | 若桜町  | 平成29年度から   |                                                                       |                                             |             |
|                                               | ガムの柔軟な運用について、操作規則等の見直しの実施                        | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | ダム放流情報の伝達方法や連絡体制の検討及び訓練の実施                       | ダム放流情報の伝達方法や連絡体制の検討及び訓練の実施                                           | 若桜町  | 平成29年度から   |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 洪水による閉塞トラブスポットの抽出と代表流域における総合的な治水対策の検討            | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | 市町村庁舎や災害拠点病院等の施設管理者への情報伝達の充実                     | 情報伝達体制・方法の検討                                                         | 若桜町  | 平成29年度から   |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 市町村庁舎や災害拠点病院等の機能確保のための対策（断水化、非常用発電等の整備）          | 役場庁舎の断水化・非常用発電機の整備の検討                                                | 若桜町  | 平成29年度から   |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 利水調整関係者協議と事前放流の積極的実施に関する利水調整                     | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | 流入量予測の精度向上                                       | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | ダム下流の洪水想定区域図の作成                                  | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | 水位計、ライブカメラの設置、監視車からのアナウンス改善等新たな情報発信方法の検討         | 防災カメラ設置済み<br>水位計の設置、広範等検討していく                                        | 若桜町  | 継続実施       |                                                                       |                                             |             |
|                                               | ダム放流時の安全な避難体制について関係者で協議を進める                      | ダム放流時の洪水予想図がきた時点で流域集落に説明会を実施する。                                      | 若桜町  | 令和元年度から    | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | 堆砂対策の推進                                          | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | ダム機能、ダムの放流によるリスクの住民周知                            | 集落説明会の際にダム放流によるリスクの周知と早めの避難の重要性の周知を図る。                               | 若桜町  | 令和元年度から    | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | 防災リーダー育成、避難タイムライン作成、避難訓練の実施                      | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
| <b>3. 住民の避難を促す鳥取県の強みを踏まえた水害リスク情報等の提供</b>      |                                                  |                                                                      |      |            |                                                                       |                                             |             |
| (1) 水害リスク情報等の共有                               |                                                  |                                                                      |      |            |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 想定最大規模の洪水浸水想定区域等の提供                              | 若桜町防災ハザードマップ作成                                                       | 若桜町  | 令和元年度から    | R1、ハザードマップに洪水浸水想定区域を記入したものを作成。町内全戸配付                                  |                                             |             |
|                                               | 水位周知河川の指定促進                                      | 水位周知河川の追加指定の検討                                                       | 若桜町  | 平成29年度から   |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 浸水実績等の周知                                         | 浸水実績等の住民への周知                                                         | 若桜町  | 平成29年度から   |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 鳥取方式の洪水浸水リスク関による概ねの浸水範囲等の情報提供                    | 若桜町防災ハザードマップ作成                                                       | 若桜町  | 令和元年度から    |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 県の実情を踏まえた早めの避難判断基準（水位）の運用                        | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | 水位周知河川等に指定されていない河川の避難勧告等の目安（雨量情報、降雨指標等）の検討       | 防災計画の避難勧告の判断基準の検討。簡易水位計・簡易水量観測の設置                                    | 若桜町  | 平成30年度から   | H30→R1調査・補遺・中原に簡易水位計設置、R1、避難所に簡易水量観測設置、河川に水位を測るに行くことなど防災カメラで水位を確認できる。 | 継続実施                                        | 継続実施        |
| (2) 円滑かつ迅速な避難の実現                              |                                                  |                                                                      |      |            |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 住民にわかりやすいハザードマップの作成・改良                           | 洪水浸水簡易想定区域に基づくハザードマップの作成                                             | 若桜町  | 令和元年度      | R1、若桜町防災ハザードマップ作成                                                     |                                             |             |
|                                               | 広域避難等の判断基準や避難場所等の確保についての検討                       | 広域避難等の判断基準や避難場所等の確保についての検討                                           | 若桜町  | 令和2年度から    |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 電子版の公表や想定浸水深等のまちなかで表示の検討                         | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | スマートフォン等の位置情報を活用した情報の入手システムの検討                   | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | ホームページやデータ放送等のわかりやすい画面への改良や説明の表示                 | ホームページ掲載                                                             | 若桜町  | 平成29年度から   |                                                                       |                                             |             |
|                                               | ホームページやデータ放送等のアクセス方法の周知促進                        | 町広報紙に掲載                                                              | 若桜町  | 平成29年度から   |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 県管理水位周知河川の防災行動計画（タイムライン）の市町村との整理・共有、住民への周知、訓練の実施 | 防災行動計画（タイムライン）の作成、防災ハザードマップに各家庭用の防災行動計画（マイタイムライン）の記事を掲載              | 若桜町  | 令和元年度      | R1、防災ハザードマップに各家庭用の防災行動計画（マイタイムライン）の記事を掲載                              |                                             |             |
|                                               | 各家庭毎の「家庭用災害・避難カード」の取組推進                          | ハザードマップに添付し取り組みを推進する。                                                | 若桜町  | 平成30年度     |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 円滑な避難を促すわかりやすい避難情報の伝達文の検討                        | 防災無線・IP電話・Eメール等の情報伝達文の検討                                             | 若桜町  | 平成29年度から   |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 河川情報画面の提供先拡大（データ放送、CATV）                         | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | あんしんトリビュートの改良（水位情報追加）                            | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | ブッシュ型の洪水情報の発信                                    | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | 防災サインの普及促進                                       | 防災サイン、マイタイムラインの普及促進                                                  | 若桜町  | 平成29年度から   | R1、防災ハザードマップに各家庭用の防災行動計画（マイタイムライン）の記事を掲載                              |                                             |             |
|                                               | 施設管理者への説明会実施                                     | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | 避難確保計画の作成や避難訓練実施の支援                              | 消防防災専門員により実施                                                         | 若桜町  | 平成29年度から実施 | 平成29年度、避難訓練センター、わかさあすなう、わかさ子ども園、若桜学園、4施設が作成済み                         | 訓練を実施し検証・見直しを行う。                            | 継続実施        |
|                                               | 地区防災計画の作成や検証、避難訓練の支援                             | 消防防災専門員により実施                                                         | 若桜町  | 平成30年度から実施 | 平成31年7月天町自主防災会、令和元年6月西条自主防災会、令和2年7月山崎自主防災会<br>作成済み                    | 訓練を実施し検証・見直しを行う。                            | 継続実施        |
|                                               | 氾濫の拡大が時系列的にわかるシミュレーションの提供、公開                     | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | 避難勧告等の目安となる河川水位情報の自動配信                           | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |
|                                               | 河川管理者と市町村長とのホットラインの定着                            | 河川管理者と町長とのホットラインの活用                                                  | 若桜町  | 平成29年度から   |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 過去の洪水時の雨量と水位の関係整理                                | 平成19年8月局地的豪雨、平成30年7月豪雨時の雨量・水位の整理                                     | 若桜町  | 平成30年度から   |                                                                       |                                             |             |
|                                               | 県管理河川の水位予測の検討                                    | —                                                                    | —    | —          | —                                                                     | —                                           | —           |



〇概ね6年で実施する取組

| 内容                                                | 実施内容                                           | 取組機関 | 目標時期     | R1までに実施<br>H30、R1           | 今年度の予定<br>R2     | 来年度以降<br>R3、R4  |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|------|----------|-----------------------------|------------------|-----------------|
| <b>1. 鳥取県の強み「支え戻し」による地域防災力の強化</b>                 |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| (1) 地域の防災体制づくり                                    |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 防災学習、出前講座等の実施                                     | 防災専門員による防災学習等の実施                               | 智頭町  | 継続実施     | 支え戻しマップ作り事業内で実施             | 支え戻しマップ作り事業内で実施  | 支え戻しマップ作り事業内で実施 |
| 現場点検やワークショップを交えた支え戻しマップの作成支援                      | 消防防災専門員、福祉関係職員、社会福祉協議会職員、自治会連携による支え戻しマップの見直し支援 | 智頭町  | 継続実施     | H30:16件・説明会10件 R1:14件・説明会5件 | R2:10件・説明会5件     | 10件・説明会5件/年     |
| マップ等を活用した防災訓練の実施                                  | 町防災訓練を実施し、各集落の支え戻しマップの検証を実施                    | 智頭町  | 継続実施     | H30:山郷地区 R1:智頭地区            | 中止               | R3:山形地区 R4:那岐地区 |
| 防災リーダーの育成                                         | 研修会への参加                                        | 智頭町  | 継続実施     | なし                          | 鳥取市防災リーダー研修へ参加   | 鳥取市防災リーダー研修へ参加  |
| 自主防災組織等の研修、講師の派遣                                  | 防災専門員により実施                                     | 智頭町  | 継続実施     | H30:1件 R1:11件               | 5件               | 5件/年            |
| 自主防災組織への支援と消防活動への理解促進と両者の連携                       | 自主防災組織の育成強化と消防団と連携した避難訓練の実施                    | 智頭町  | 平成29年度から | H30:山郷地区 R1:智頭地区            | 中止               | R3:山形地区 R4:那岐地区 |
| 必要な資機材の整備及び迅速な配備態勢の構築                             | 必要な資機材の整備及び迅速な配備態勢の構築                          | 智頭町  | 平成30年度から | H30:補助制度創設43件実施 R1:1件       | R2:補助制度改正45件実施   | 5件/年            |
| 家庭における防災備蓄の充実と避難所への持参、持ち寄りの啓発                     |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 住民による避難所自主開設の体制整備                                 |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| (2) 住民の水害に対する心構えと知識を備える方策                         |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 鳥取県防災学習の充実・拡大・防災教育の促進                             | 小中学校等と連携した防災教育の推進                              | 智頭町  | 平成30年度から | R1:量水機設置イベント                | 量水機設置イベント        | 検討中             |
| 水害・土砂災害等に関するシンポジウム                                | 県と連携したシンポジウム等への参加及び周知                          | 智頭町  | 継続実施     | H30:パネリスト                   | 参加予定             | 参加予定            |
| 地域の防災学習会、出前講座等                                    | 消防防災専門員により実施。県の出前講座の利用                         | 智頭町  | 継続実施     | 支え戻しマップ作り事業内で実施             | 支え戻しマップ作り事業内で実施  | 支え戻しマップ作り事業内で実施 |
| 河川管理者及び市町村長、防災担当者への研修                             | 研修会への参加                                        | 智頭町  | 継続実施     | 参加                          | 参加               | 参加              |
| 市町村と要配慮施設との情報伝達・共有化の体制づくり                         | 防災担当課、福祉担当課、社会福祉協議会との連携                        | 智頭町  | 継続実施     | 実施                          | 実施               | 実施              |
| <b>2. 鳥取方式による地域と一体となった地帯的な水防・河川管理の実施と治水対策</b>     |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| (1) 河川・堤防機能の脆弱性評価を活用したハード対策の推進                    |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 重点的に低下能力対策を推進                                     |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 堤防の浸透対策、パイピング対策を実施                                |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 計画的な予防保全型維持管理の推進                                  |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 堤防天端の保護を目的とした舗装を実施                                |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| (2) 河川・堤防機能の脆弱性評価を活用した水防体制の強化・効率化                 |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 重点監視区間の設定と河川監視カメラ、水位計・量水機等の設置                     |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| ICTの導入による危険箇所等の定点観測と経年データの蓄積                      |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 点検を担う人材育成（一般住民、防災ボランティア等）                         |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 出水時における水防団・市町村との連携・役割分担                           | 重点監視区間の設定及び役割分担の検討<br>重点監視等の実施                 | 智頭町  | 平成29年度から | 水防訓練                        | 水防訓練             | 水防訓練            |
| 地域住民からの情報提供等の双方向での連絡体制の構築                         | 連絡体制の確認及び検討                                    | 智頭町  | 平成29年度から | 世話人リスト                      | 世話人リスト           | 世話人リスト          |
| 重要水防所の見直しと水防団等の共同点検及び水防資機材の確認                     | 重要水防所の見直しと水防団等との共同点検及び水防資機材の確認                 | 智頭町  | 継続実施     | 県・水防団・町との意見交換会開催            | 県・水防団・町との意見交換会開催 | 検討中             |
| 水防に関する広報の充実（水防団確保に係る取組）                           | 水防団確保のための広報等の検討及び実施                            | 智頭町  | 平成29年度から | 団員候補者への戸別訪問                 | 団員候補者への戸別訪問      | 団員候補者への戸別訪問     |
| 水防団間での広域的な連携・協力に関する検討                             | 水防団間での広域的な連携・協力の検討                             | 智頭町  | 平成30年度から | 訓練・会議の実施                    | 訓練・会議の実施         | 訓練・会議の実施        |
| 総合防災訓練・水防講習会                                      | 町水防訓練を実施                                       | 智頭町  | 継続実施     | H30:山郷地区 R1:智頭地区            | 中止               | R3:山形地区 R4:那岐地区 |
| 河川防災ステーションの活用                                     |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| (3) 平成29年九州北部豪雨や台風豪雨を踏まえた警戒避難体制の整備・対策             |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 浸水警戒地区等における排水施設・資機材及び備門等の確実な運用と警戒避難体制の整備、排水対策の推進  | 備門・樋管等の施設の確実な運用体制の確保と警戒避難体制の整備                 | 智頭町  | 平成29年度から | 備門開閉委託1カ所                   | 備門開閉委託1カ所        | 備門開閉委託1カ所       |
| ガムの柔軟な運用について、操作規則等の総点検の実施                         |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| ダム放流情報の伝達方法や連絡体制の検討及び訓練の実施                        | ダム放流情報の伝達方法や連絡体制の検討及び訓練の実施                     | 智頭町  | 平成29年度から | IP告知端末利用                    | IP告知端末利用         | IP告知端末利用        |
| 洪水による閉塞トラスポットの抽出と代表流域における総合的な治水対策の検討              |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 市町村庁舎や災害拠点病院等の施設管理者への情報伝達の充実                      | 職員参集システムの活用                                    | 智頭町  | 平成29年度から | 職員参集システム活用                  | 職員参集システム活用       | 職員参集システム活用      |
| 市町村庁舎や災害拠点病院等の機能確保のための対策（耐水化、非常用発電等の整備）           | 庁舎の非常用発電設備の更新                                  | 智頭町  | 平成29年度   |                             |                  |                 |
| 利水調整関係者協議と事前放流の積極的実施に関する利水調整                      |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 流入量予測の精度向上                                        |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| ダム下流の浸水想定区域図の作成                                   |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 水位計、ライブカメラの設置、警報車からのアナウンス改善等新たな情報発信方法の検討          | 新たな情報発信方法の検討                                   | 智頭町  | 平成30年度   |                             | 検討中              | IP告知更新時に反映予定    |
| ダム放流時の安全な避難体制について関係者で協議を進める                       | ダム放流時の安全な避難体制について関係者で協議                        | 智頭町  | 平成29年度から | 中国電力による説明会の開催               | 中国電力による説明会の開催    | 中国電力による説明会の開催   |
| 堆砂対策の推進                                           |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| ダム機能、ダムの放流によるリスクの住民周知                             | ダム機能、ダムの放流によるリスクの住民周知                          | 智頭町  | 平成29年度から | 中国電力による説明会の開催               | 中国電力による説明会の開催    | 中国電力による説明会の開催   |
| 防災リーダー育成、避難タイムライン作成、避難訓練の実施                       |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| <b>3. 住民の避難を促す鳥取県の強みを踏まえた水害リスク情報等の提供</b>          |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| (1) 水害リスク情報等の共有                                   |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 想定最大規模の洪水浸水想定区域等の提供                               |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 水位周知河川等の指定促進                                      | 水位周知河川の追加指定の検討                                 | 智頭町  | 平成29年度から | 検討                          | 検討中              | 検討              |
| 浸水実績等の周知                                          | 浸水実績等の住民への周知                                   | 智頭町  | 平成30年度から | 検討                          | 検討中              | 検討              |
| 鳥取方式の洪水浸水リスク関による概ねの浸水範囲等の情報提供                     |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 県の実情を踏まえた早めの避難判断基準（水位）の運用                         |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 水位周知河川等に指定されていない河川の避難勧告等の目安（雨量情報、降雨指標等）の検討        | 避難勧告判断基準の設定の検討                                 | 智頭町  | 平成29年度から | 検討                          | 検討中              | 検討              |
| (2) 円滑かつ迅速な避難の実現                                  |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 住民にわかりやすいハザードマップの作成・改良                            | 簡易浸水想定区域図に基づくハザードマップ作成の検討                      | 智頭町  | 平成30年度から | 検討                          | 更新予定             | 検討              |
| 広域避難等の判断基準や避難場所等の確保についての検討                        |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 電子版の公表や想定浸水深等のまちなかの表示の検討                          |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| スマートフォン等の位置情報を活用した情報の入手システムの検討                    |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| ホームページやデータ放送等のわかりやすい画面への改良や説明の表示                  |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| ホームページやデータ放送等のアクセス方法の周知促進                         | 町広報紙等による周知                                     | 智頭町  | 継続実施     | SMSで周知                      | SMSで周知           | SMSで周知          |
| 県管理水位周知河川等の防災行動計画（タイムライン）の市町村との整理・共有、住民への周知、訓練の実施 |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 各家庭毎の「家庭用災害・避難カードの作成」の取組推進                        |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 円滑な避難を促すわかりやすい避難情報の伝達文の検討                         | 防災無線、告知端末、緊急連絡メールでの情報伝達の実施                     | 智頭町  | 平成30年度から | 検討                          | 検討中              | 検討              |
| 河川情報画面の提供先拡大（データ放送、CATV）                          |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| あしんとりビームの改良（水位情報追加）                               |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| ブッシュ型の洪水情報の発信                                     |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 防災サインの普及促進                                        | 防災サインの普及促進の検討                                  | 智頭町  | 平成29年度から | 検討                          | 検討中              | 検討              |
| 施設管理者への説明会実施                                      |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 避難確保計画の作成や避難訓練実施の支援                               |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 氾濫の拡大が時系列的にわかるシミュレーションの提供、公開                      |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 避難勧告等の目安となる河川水位情報の自動配信                            |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 河川管理者と市町村長とのホットラインの定着                             | 河川管理者と市町村長とのホットラインの活用                          | 智頭町  | 平成29年度から | 活用中                         | 活用中              | 活用予定            |
| 過去の洪水時の雨量と水位の関係整理                                 |                                                |      |          |                             |                  |                 |
| 県管理河川の水位予測の検討                                     |                                                |      |          |                             |                  |                 |



〇概ね6年で実施する取組

|                                               | 内容                                               | 実施内容                                    | 取組機関 | 目録時期     | H30までに実施<br>H29、H30 | 今年度の予定<br>R1 | 来年度以降<br>R2、R3 |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|----------|---------------------|--------------|----------------|
| <b>1. 鳥取県の取り組み「支え戻し」による地域防災力の強化</b>           |                                                  |                                         |      |          |                     |              |                |
| (1) 地域の防災体制づくり                                |                                                  |                                         |      |          |                     |              |                |
|                                               | 防災学習、出前講座等の実施                                    | 防災学習、出前講座等の実施                           | 八頭町  | 継続実施     | 県と合同で実施             | 継続実施         | 継続実施           |
|                                               | 現場点検やワークショップを交えた支え戻しマップの作成支援                     | 支え戻しマップづくりを通じた現場点検や避難経路の実証              | 八頭町  | 平成30年度から |                     | 継続実施         | 継続実施           |
|                                               | マップ等を活用した防災訓練の実施                                 | 浸水を想定した避難訓練の実施                          | 八頭町  | 平成29年度から | 防災訓練で実施             | 継続実施         | 継続実施           |
|                                               | 防災リーダーの育成                                        | まちづくり委員会による防災士の育成                       | 八頭町  | 継続実施     | 防災士を毎年3名資格取得        | 防災士資格3名予定    | 継続実施           |
|                                               | 自主防災組織等の研修、講師の派遣                                 | 防災意識の高揚と避難所運営学習会                        | 八頭町  | 継続実施     |                     | 継続実施         | 継続実施           |
|                                               | 自主防災組織への支援と消防団活動への理解促進と両者の連携                     | 防災訓練等への支援や、消防団との合同訓練の実施                 | 八頭町  | 継続実施     | 防災訓練で実施             | 継続実施         | 継続実施           |
|                                               | 必要な資機材の整備及び迅速な配備態勢の構築                            | 必要な資機材の整備に努める。                          | 八頭町  | 平成29年度から |                     |              |                |
|                                               | 家庭における防災備蓄の充実と避難所への持参、持ち寄り等の啓発                   | 防災マップの配布や自主防災組織への出前講座、研修会で説明する。         | 八頭町  | 平成29年度から | 防災訓練を通じて実施          | 継続実施         | 継続実施           |
|                                               | 住民による避難所自衛隊の体制整備                                 |                                         |      |          |                     |              |                |
| (2) 住民の水害に対する心構えと知識を備える方策                     |                                                  |                                         |      |          |                     |              |                |
|                                               | 鳥取型防災学習の充実・拡大・防災教育の促進                            | 小中学校等と連携した防災教育の推進                       | 八頭町  | 継続実施     | 量水標設置イベントを通じて実施     | 継続実施         | 継続実施           |
|                                               | 水害・土砂災害等に関するシンポジウム                               | 県と連携したシンポジウム等への参加及び周知                   | 八頭町  | 継続実施     | 県主催のシンポジウムに参加       | 参加予定         | 参加予定           |
|                                               | 地域の防災学習会、出前講座等                                   | 地域住民対象の防災学習会を実施。                        | 八頭町  | 継続実施     | 支え戻しマップ作りで実施        | 継続実施         | 継続実施           |
|                                               | 河川管理者及び市町長、防災担当者への研修                             | 研修への参加                                  | 八頭町  | 平成29年度から | 参加                  | 参加予定         | 参加予定           |
|                                               | 市町村と要配慮者施設との情報伝達・共有化の体制づくり                       | 情報連絡体制の確認及び強化                           | 八頭町  | 継続実施     | 実施                  | 継続実施         | 継続実施           |
| <b>2. 鳥取方式による地域と一体となった地帯的な水防・河川管理の実施と治水対策</b> |                                                  |                                         |      |          |                     |              |                |
| (1) 河川・堤防機能の脆弱性評価を活用したハード対策の推進                |                                                  |                                         |      |          |                     |              |                |
|                                               | 重点的に治水能力対策を推進                                    |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 堤防の浸透対策、パイピング対策を実施                               |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 計画的な予防保全型維持管理の推進                                 |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 堤防天端の保護を目的とした緑装を実施                               |                                         | —    | —        |                     |              |                |
| (2) 河川・堤防機能の脆弱性評価を活用した水防体制の強化・効率化             |                                                  |                                         |      |          |                     |              |                |
|                                               | 重点監視区間の設定と河川監視カメラ、水位計・量水標等の設置                    |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | ICTの導入による危険箇所等の定点観測と経年データの蓄積                     |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 点検を担う人材育成（一般住民、防災ボランティア等）                        |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 出水時における水防団・市町村との連携・役割分担                          | 重点監視区間の設定を検討                            | 八頭町  | 平成29年度から | 防災訓練を通じて実施          | 継続実施         | 継続実施           |
|                                               | 地域住民からの情報提供等の双方向での連絡体制の構築                        | 防災行政無線等による地域住民からの情報提供の呼び掛け              | 八頭町  | 継続実施     |                     |              |                |
|                                               | 重要水防箇所の見直しと水防団等との共同点検及び水防資機材の確認                  | 重要水防箇所の見直しと水防団等との共同点検及び水防資機材の確認         | 八頭町  | 継続実施     | 県と水防団との意見交換を実施      | 継続実施         | 継続実施           |
|                                               | 水防に関する広報の充実（水防団確保に係る取組）                          |                                         | 八頭町  | 平成30年度から |                     |              |                |
|                                               | 水防団間での広域的な連携・協力に関する検討                            | 水防団間での広域的な連携・協力の検討                      | 八頭町  | 平成30年度から | 分団長会で実施             | 継続実施         | 継続実施           |
|                                               | 総合防災訓練・水防講習会                                     | 町防災訓練を実施。                               | 八頭町  | 平成29年度から | 実施中                 | 実施予定         | 継続実施           |
|                                               | 河川防災ステーションの活用                                    |                                         | —    | —        |                     |              |                |
| (3) 平成29年九州北部豪雨や台風豪雨を踏まえた警戒避難体制の整備・対策         |                                                  |                                         |      |          |                     |              |                |
|                                               | 浸水危険地区等における排水施設・資機材及び備門等の確実な運用と警戒避難体制の整備、排水対策の推進 | 備門操作協力員への適正運用の周知と警戒避難体制の整備              | 八頭町  | 継続実施     |                     |              |                |
|                                               | ダムのある運用について、操作規則等の見直し                            |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | ダム放流情報の伝達方法や連絡体制の検討及び訓練の実施                       | ダム放流情報の伝達方法や連絡体制の検討及び訓練の実施              | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 洪水による閉塞トラブルスポットの抽出と代表流域における総合的な治水対策の検討           |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 市町村庁舎や災害拠点病院等の施設管理者への情報伝達の充実                     | 役場内の情報共有システムの活用                         | 八頭町  | 継続実施     | 職員参集システムを活用         | 継続活用         | 継続活用           |
|                                               | 市町村庁舎や災害拠点病院等の機能確保のための対策（耐水化、非常用発電等の整備）          |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 利水調整関係協議と事前放流の積極的実施に関する利水調整                      |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 流入量予測の精度向上                                       |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | ダム下流の浸水想定区域図の作成                                  |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 水位計、ライブカメラの設置、監視車からのアナウンス改善等新たな情報発信方法の検討         |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | ダム放流時の安全な避難体制について関係者で協議を進める                      |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 堆砂対策の推進                                          |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | ダム機能、ダムの放流によるリスクの住民周知                            |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 防災リーダー育成、避難タイムライン作成、避難訓練の実施                      |                                         | —    | —        |                     |              |                |
| <b>3. 住民の避難を促す鳥取県の取組を踏まえた水害リスク情報等の提供</b>      |                                                  |                                         |      |          |                     |              |                |
| (1) 水害リスク情報等の共有                               |                                                  |                                         |      |          |                     |              |                |
|                                               | 想定最大規模の洪水浸水想定区域等の提供                              |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 水位周知河川等の指定促進                                     | 水位周知河川の追加指定の検討                          | 八頭町  | 平成29年度から | 検討中                 | 検討中          | 検討             |
|                                               | 浸水実績等の周知                                         | 浸水実績等の住民への周知                            | 八頭町  | 平成29年度から | 検討中                 | 検討中          | 検討             |
|                                               | 鳥取方式の洪水浸水リスク図による概ねの浸水範囲等の情報提供                    |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 県の取組を踏まえた早めの避難判断基準（水位）の運用                        | 過去の水位上昇記録等による危険箇所の判断基準の検討               | 八頭町  | 平成29年度から | 実施中                 | 継続実施         | 継続実施           |
|                                               | 水位周知河川等に指定されていない河川の避難勧告等の目安（雨量情報、降雨指標等）の検討       | 中小河川の水位情報・雨量情報の追加設置                     | 八頭町  | 平成30年度から | 検討中                 | 検討中          | 検討             |
| (2) 円滑かつ迅速な避難の実現                              |                                                  |                                         |      |          |                     |              |                |
|                                               | 住民にわかりやすいハザードマップの作成・改良                           | 県のほか河川簡易浸水想定に基づき、ハザードマップ修正版を作成予定。       | 八頭町  | 平成30年度   | 作成済                 | 検討中          | 検討             |
|                                               | 広域避難等の判断基準や避難場所等の確保についての検討                       | 他自治体との情報共有や連絡体制の整備。                     | 八頭町  | 平成30年度から | 検討中                 | 検討中          | 検討             |
|                                               | 電子版の公表や想定浸水深等のまちなかで表示の検討                         | ホームページでの公表、住民にわかりやすい情報・表示の提供を検討。        | 八頭町  | 平成30年度から | 検討中                 | 検討中          | 検討             |
|                                               | スマートフォン等の位置情報を活用した情報の入手システムの検討                   |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | ホームページやデータ放送等のわかりやすい画面への改良や説明の表示                 |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | ホームページやデータ放送等のアクセス方法の周知促進                        | 各種広報媒体を活用しての周知                          | 八頭町  | 継続実施     | 防災マップに掲載            | 継続実施         | 継続実施           |
|                                               | 県管理水位周知河川の防災行動計画（タイムライン）の市町村との整理・共有、住民への周知、訓練の実施 | 県管理水位周知河川のタイムラインの運用及び検証タイムラインを活用した訓練の実施 | 八頭町  | 平成29年度から | 検討中                 | 検討中          | 検討             |
|                                               | 各家庭毎の「家庭用災害・避難カードの作成」の取組推進                       | ハザードマップに日頃からの備えや避難場所を掲載                 | 八頭町  | 平成30年度   | 検討中                 | 検討中          | 検討             |
|                                               | 円滑な避難を促すわかりやすい避難情報の伝達文の検討                        | 防災無線、HP、IVT、Eメール等の情報伝達文の検討              | 八頭町  | 平成29年度から | 検討中                 | 検討中          | 検討             |
|                                               | 河川情報画面の提供先拡大（データ放送、CATV）                         |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | あしんとりメールの改良（水位情報追加）                              |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | ブッシュ型の洪水情報の発信                                    |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 防災サインの普及促進                                       | 防災サインの普及促進                              | 八頭町  | 平成29年度から | 検討中                 | 検討中          | 検討             |
|                                               | 施設管理者への説明会実施                                     | 避難行動要支援施設連絡協議会を通じて説明会を実施                | 八頭町  | 平成29年度から | 検討中                 | 検討中          | 検討             |
|                                               | 避難確保計画の作成や避難訓練実施の支援                              | 避難確保計画の作成や避難訓練実施の支援                     | 八頭町  | 平成29年度から | 検討中                 | 検討中          | 検討             |
|                                               | 犯濫の拡大が時系列的にわかるシミュレーションの提供、公開                     |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 避難勧告等の目安となる河川水位情報の自動配信                           |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 河川管理者と市町長とのホットラインの定着                             | 河川管理者と町長とのホットラインの定着・運用                  | 八頭町  | 平成29年度から | 活用中                 | 活用中          | 活用中            |
|                                               | 過去の洪水時の雨量と水位の関係整理                                |                                         | —    | —        |                     |              |                |
|                                               | 県管理河川の水位予測の検討                                    |                                         | —    | —        |                     |              |                |