

■ソフト対策

1. 簡易型河川監視カメラの追加設置
2. 多機関連携型タイムラインの運用、検証及び見直し
3. まるごとまちごとハザードマップの作成支援の検討
4. 広域的な避難の必要性の検討
5. 要配慮者利用施設の避難確保計画の作成の促進・避難訓練の実施
6. 既存ダムของ洪水調節機能強化に向けた基本方針

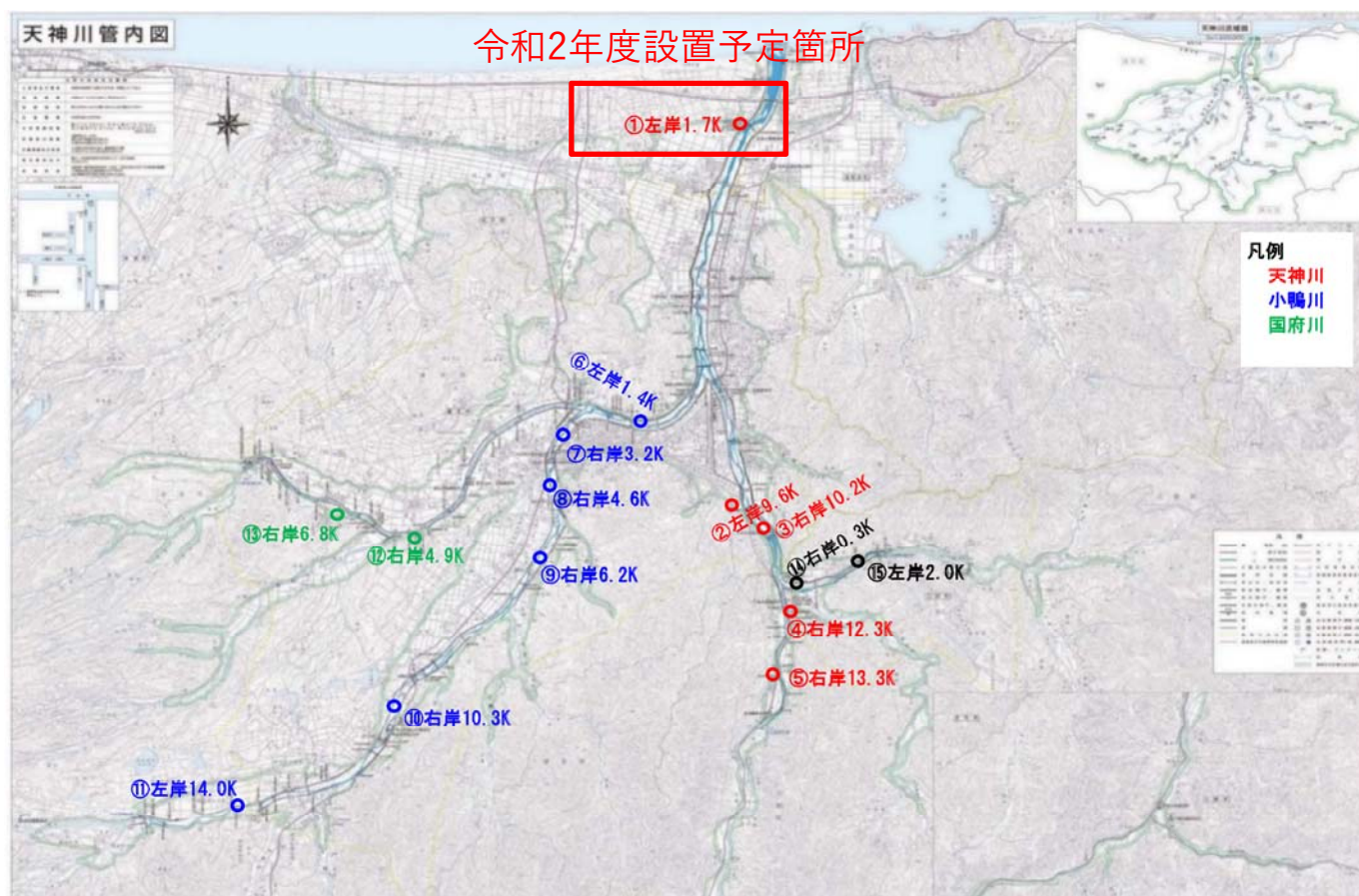
■ハード対策に関する事務所の方針確認

7. 浸透対策、パイピング対策、流下能力対策の実施
8. フラップ化等の無動力化の実施

1. 簡易型河川監視カメラの追加設置

- 天神川水系において、令和元年度に14台を設置していますが、令和2年度でさらに1台設置予定。
- 設置個所：天神川左岸1.7 k 付近に設置予定。

簡易型河川監視カメラ設置個所位置図



簡易カメラ設置位置



カメラアングルイメージ

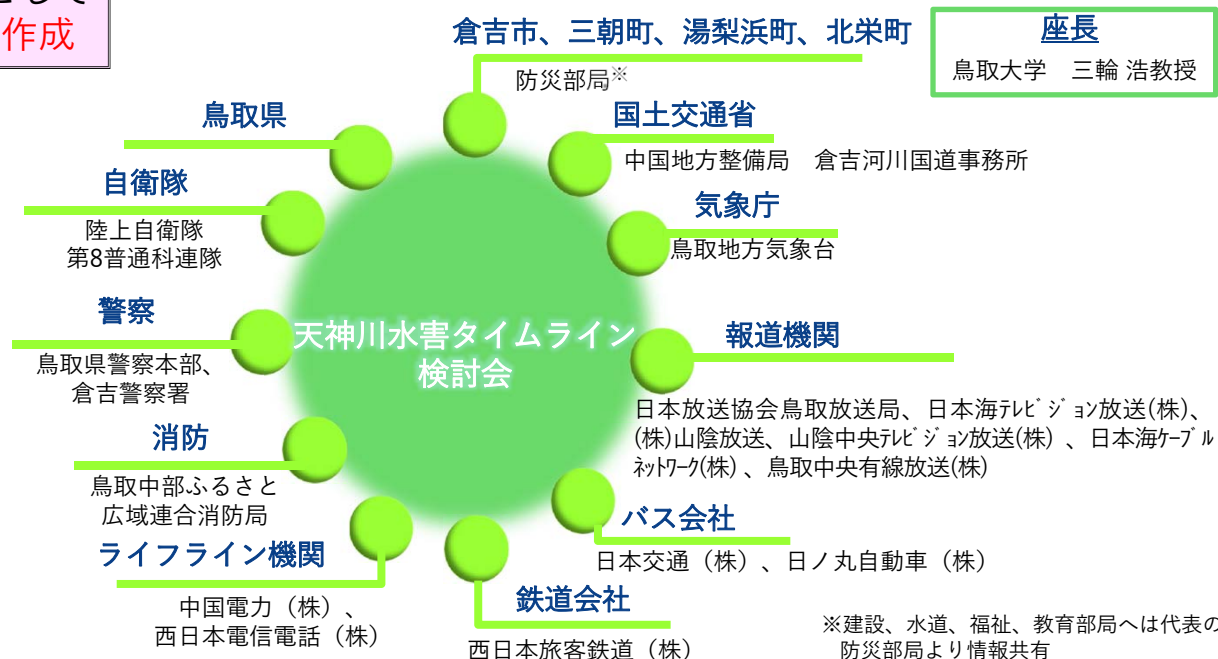
2. 多機関連携型タイムラインの運用・振り返り

- 「水防災意識社会再構築ビジョン」として、天神川水系大規模氾濫時の減災対策協議会において、減災に向けた取組を進めている。
- その取組のひとつとして、行政機関に加え、ライフライン機関、鉄道会社、バス会社、報道機関等を含む構成員が、水災害発生前に、連携しながら、迅速かつ効果的に防災行動をとることを目的とした多機関連携型タイムライン（防災行動計画）を作成する。

天神川水系大規模氾濫時の減災対策協議会

急激な水位上昇を伴う洪水、下流域では氾濫域が急激に拡大する氾濫特性を踏まえ、天神川では大規模水害に対し、ハード・ソフト対策を推進して「逃げ遅れゼロ・社会経済被害の最小化」を目指す。

天神川の減災のため取組のひとつとして
「多機関連携型タイムライン」を作成



天神川水害タイムライン検討会メンバー

2. 多機関連携型タイムラインの運用・振り返り

- 多機関連携型タイムラインでは、災害の発生を前提に、住民の命を守る、さらに経済被害を最小化することを目的に、多くの関係機関が連携し、災害に対するそれぞれの役割や対応行動を定めたものである。
- 天神川水害タイムライン検討会では、災害時の関係機関の行動を整理したタイムラインの①詳細版、②総括版、③概要版を作成した。

「いつ」

・ 防災行動を行うタイミング（TLレベル毎に発表情報や状況を整理）

「何をするか」

- ・ 行動は、階層別に記載
- ・ 既存の防災計画等と整合性を踏まえて防災行動を整理

「誰が」

- ・ 担当機関の防災行動の役割を表示
- ◎：主体的に行動する機関
- ：支援または協働する機関

多機関連携型タイムラインのイメージ

②総括版：班長等が俯瞰的に作業の漏れがないかを確認できるタイムライン（水位上昇が早い天神川でも、短時間で最低限実施すべき内容がチェックできる）

A2サイズ

総括版は折りたたみ、持ち運びが可能な形式

天神川水害タイムライン総括版

①詳細版：担当者が詳細な対応を確認できるタイムライン

A3サイズ

天神川水害タイムライン詳細版

③概要版：全体像を把握するためのタイムライン

A3サイズ

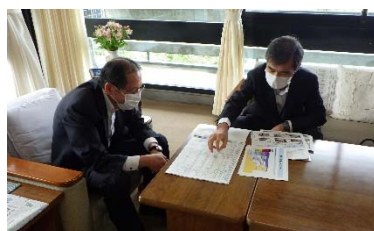
天神川水害タイムライン概要版

2. 多機関連携型タイムラインの運用・振り返り

- 天神川では、令和元年度内に策定するために、8月7日に開催した「千代川水害タイムライン検討会・天神川水害タイムライン検討会 合同発足式」を皮切りに、検討を実施した（検討会3回）。
- タイムライン策定後は、令和2年度出水期から運用し、**実際の出水での運用により検証・改善**を実施する。



タイムライン発足式（R1.8.7）



倉吉市 石田市長



三朝町 松浦町長

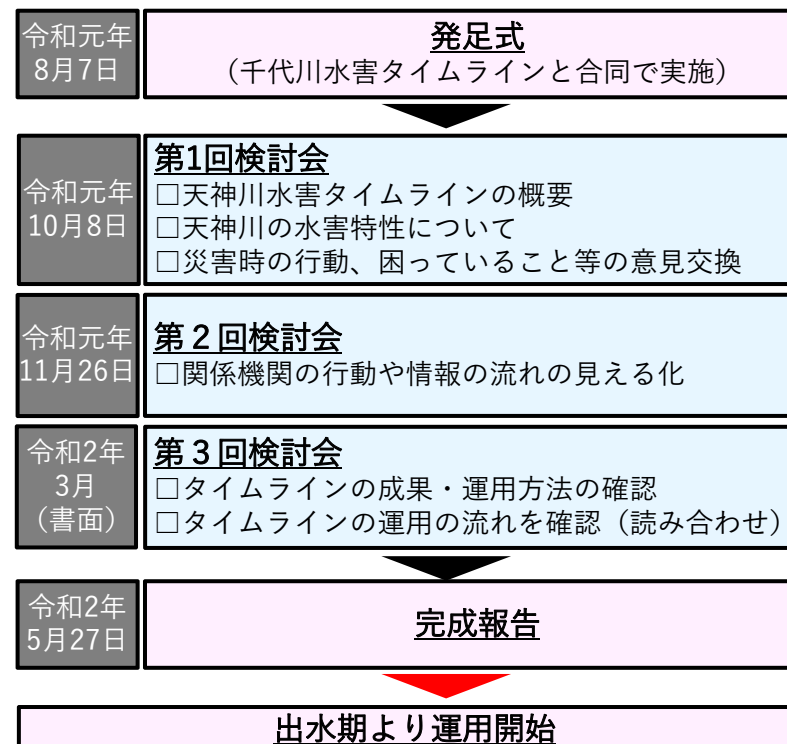


湯梨浜町 宮脇町長



北栄町 松本町長

各首長への完成報告（R2.5.27）



実際の出水での運用や訓練等により検証・改善を実施

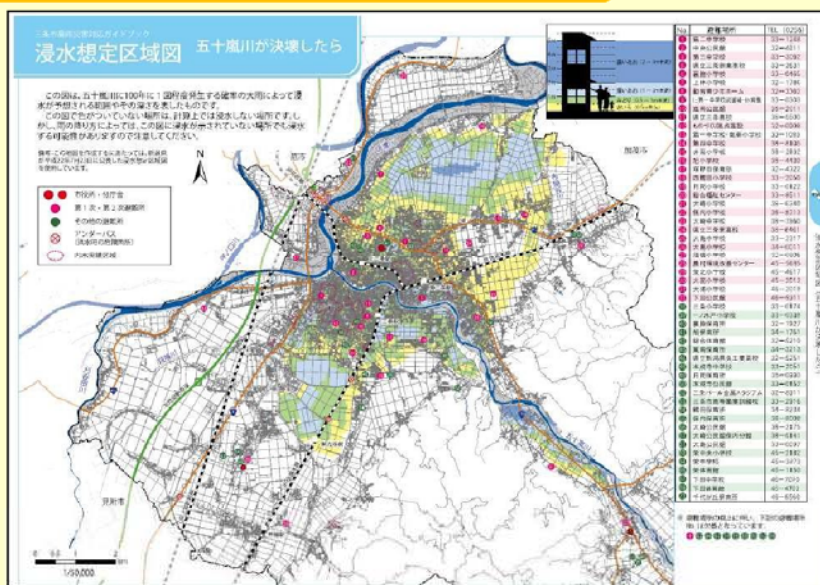
天神川水害タイムライン 検討スケジュール

3. まるごとまちごとハザードマップの作成支援の検討

まるごとまちごとハザードマップとは・・・

水害ハザードマップの内容を、それぞれの地域で具体的に、臨場感をもって認識し、避難の実効性を高めるための工夫として、まるごとまちごとハザードマップを実施することは有効です。

水害ハザードマップ



○：メリット・△：デメリット

- ：自宅や勤務先などの知りたい場所の**浸水深**や近くの**避難所・避難場所**を確認できる
- ：**アンダーパスや内水氾濫などの危険箇所**も確認できる
- ：**避難に必要な多くの防災情報**について確認できる
「情報の取得方法」や「避難の目安」、「非常持ち出し品に関する情報」など
- ：**防災教育や勉強会、避難訓練等で活用**できる
- △：**防災に興味がない人は、浸水深を確認するまでに至らない可能性がある**
(意識しないとハザードマップは確認されない)
- △：**浸水の高さをイメージしづらい**

まるごとまちごとハザードマップ



水害ハザードマップの内容を、それぞれの地域で具体的に、臨場感をもって認識し、避難の実効性を高める

- ：“まちなか”にあるので**無意識に目に入る**
- ：日常生活上で視認されやすく**防災に興味が無い人でも浸水深や避難所などの情報を知る**ことができる
- ：**浸水深を感覚的に理解**できる

3. まるごとまちごとハザードマップの作成支援の検討

- まるごとまちごとハザードマップは、水害ハザードマップの内容を臨場感を持って認識し、避難の実効性を高めるために有効な取組である。また、令和元年12月には、取組の推進に関する通達も発出されている。
- 「まるごとまちごとハザードマップ実施の手引き（第2版）」を踏まえ、倉吉河川国道事務所において、市町において取組しやすいように、標識案や設置時の役割分担などがイメージできる作成支援のための資料を検討する。
例：流域管内の一地区または代表地点における浸水深の整理や標識設置イメージを作成し、市町が標識設置等の取組を実施しやすいように参考となる資料を作成
- 災害関連標識（避難場所、想定浸水深）の設置については、市町で実施となるが、防災・安全交付金（効果促進事業）の対象である。

●洪水・内水・高潮の浸水深に関する情報例

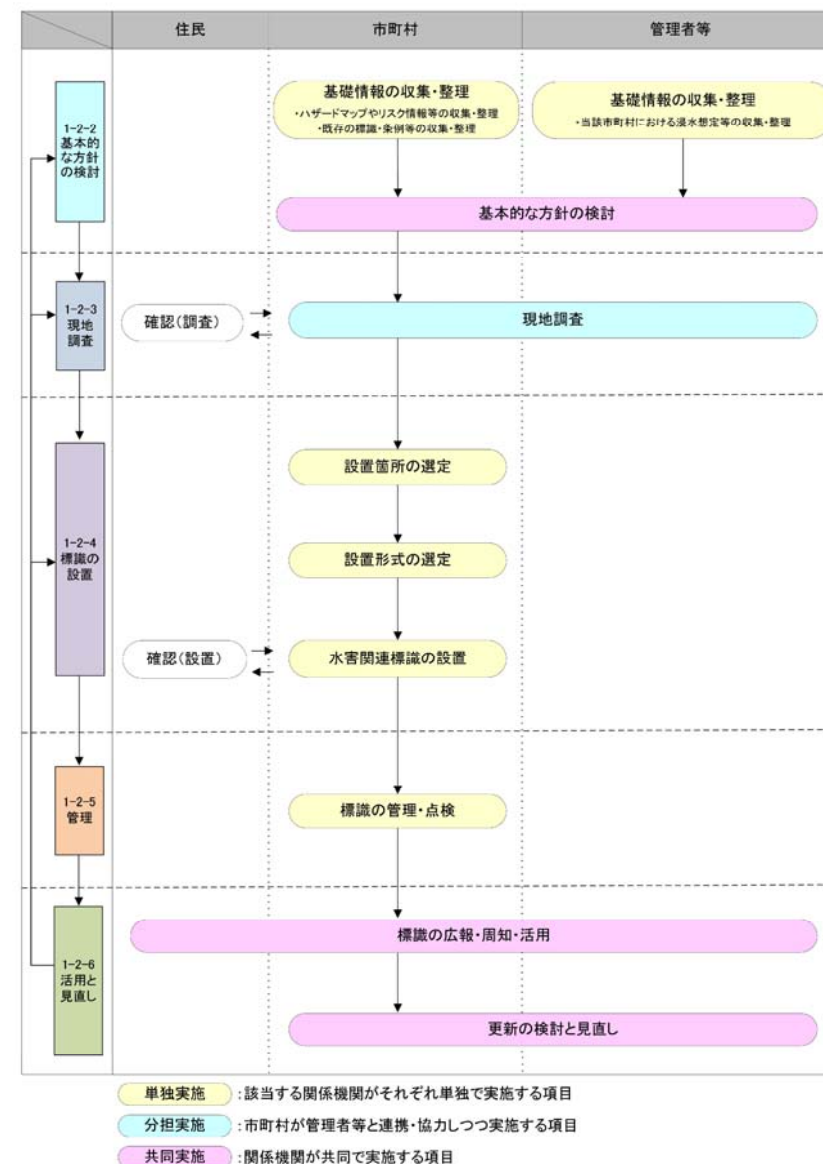


●避難行動に関する情報例（避難所及び避難誘導に関する情報）



設置イメージ

出典：まるごとまちごとハザードマップのすすめ



役割分担イメージ

出典：まるごとまちごとハザードマップ実施の手引き（第2版）

3. まるごとまちごとハザードマップの作成支援の検討(参考資料)

令和元年12月17日
水管理・国土保全局河川環境課
道路局企画課

まちの想定浸水箇所を把握しましょう

～まちなかに水害からの避難行動に有効な情報を表示する取組を推進します～

今年度発生した台風や豪雨による被害を踏まえ、地域の方々が日常的に想定浸水深や海拔を把握し、早期の避難や対策に役立てて頂くため、本日付で「まるごとまちごとハザードマップ」(※1)及び「海拔表示シート」(※2)の整備の推進についての文書を発出しましたので、お知らせいたします。

※1 水害ハザードマップの更なる普及浸透等を目的として、関係市区町村と連携して生活空間である“まちなか”に水防災にかかる各種情報を表示

<まるごとまちごとハザードマップ>

<http://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/marumachi/>

※2 津波や高潮等による被害の軽減を目的として、道路利用者に海拔情報を提供するために道路施設等での海拔情報の表示

<海拔情報の提供>

<https://www.mlit.go.jp/road/kaibatsu.html>

<まるごとまちごとハザードマップ>

<海拔表示シート>



【問い合わせ先】

<まるごとまちごとハザードマップ>

水管理・国土保全局 河川環境課 水防企画室

課長補佐 望月 係長 竹下 (内線: 35454、35456)

代表 03-5253-8111 直通 03-5253-8460 F A X 03-5253-1603

<海拔表示シート>

道路局 企画課

課長補佐 藤浪 係長 森本 (内線: 37562、37554)

代表 03-5253-8111 直通 03-5253-8485 F A X 03-5253-1618

国 水 環 防 第 8 号
令和1年12月17日

北海道開発局 河川情報管理官 殿
地域事業管理官 殿
各地方整備局 地域河川課長 殿
水災害予報センター長 殿
水災害対策センター長 殿
沖縄総合事務局 低潮線保全官 殿
河川課長 殿

水管理・国土保全局
河川環境課 水防企画室長
(公 印 省 略)

「まるごとまちごとハザードマップ」の取組の促進について

洪水ハザードマップ作成等の促進については、引き続き、作成対象の市区町村に対する技術的支援に取り組んでいるところであるが、今般の台風第19号等による甚大な被害の発生に鑑み、住民等の円滑かつ迅速な避難の確保のため、水害リスク情報として浸水深を示した看板等により住民等に周知する「まるごとまちごとハザードマップ」の取組が関係市区町村により推進されるよう支援を図りたい。

なお、「まるごとまちごとハザードマップ」の取組による災害関連標識(避難場所、想定浸水深)の設置は、防災・安全交付金(効果促進事業)の対象であり、積極的に活用されるよう、併せて周知されたい。

都道府県に対しては、別紙のとおり通知をしているので、管内の都道府県において取組が推進されるよう働きかけられたい。

(参考)

「海拔表示シート設置の推進について」(令和1年12月17日付け事務連絡道路局企画課長、国道・技術課長、環境安全・防災課長通知)が発出され、以下取組の促進について通知されている。

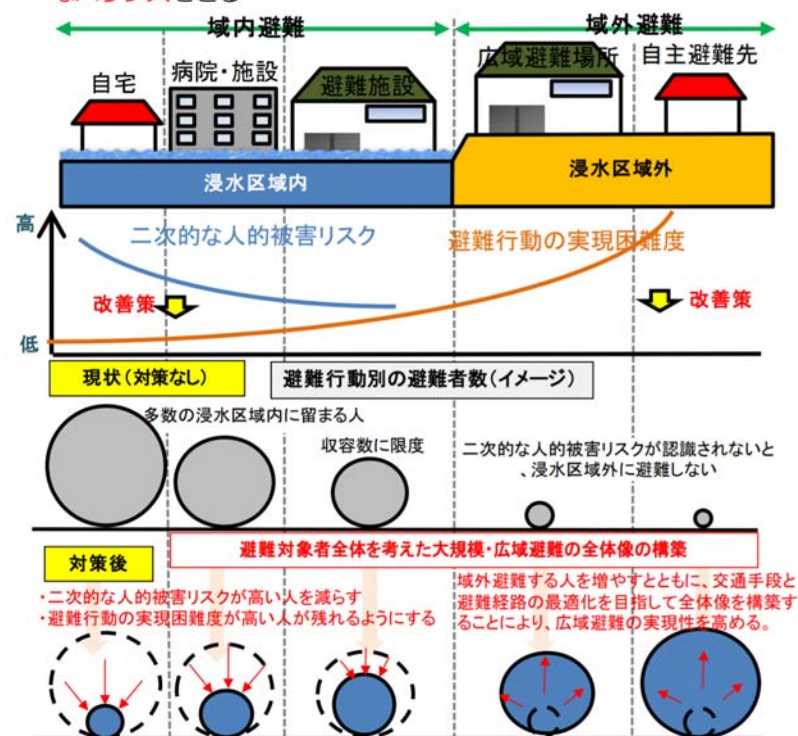
※海拔表示シート設置

津波や高潮等による被害の軽減を目的として、道路利用者に海拔情報を提供するために道路施設等での海拔情報を表示する取組

4. 広域的な避難の必要性の検討

- 天神川流域の各市町では、想定最大規模に対する広域避難の必要性の検討が進んでいない状況にある。
- 今後、各市町において広域的な避難の必要性について、検討を進める必要がある。

- 域外避難と域内避難のリスクを比較し、域外避難者と域内避難者の量的なバランスをとる



出典：洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難に関する基本的な考え方（報告）

災害時における一時避難場所の協定を結んだ事例（資料-5 P15～17参照）

- 三次市「浸水時緊急退避施設の使用に関する協定調印式の開催について」
- 呉市「災害時における一時避難場所としての使用に関する協定」の締結について

5. 要配慮者利用施設の避難確保計画の作成の促進・避難訓練の実施

- 令和元年度より、**2021年（令和3年）度までに要配慮者利用施設の避難確保計画作成及び訓練実施を完了する**ため 取組を加速している。
- 令和元年度の各市町の要配慮者利用施設における避難確保計画の作成数は増えており、今年度も、継続的な避難確保計画の作成や訓練の実施のご協力をお願い致します。

出水時における迅速な避難に寄与した事例

- 埼玉県川越市の川越キングスガーデンでは、**過去の被害経験を踏まえ、洪水に対する避難確保計画を作成しており、毎年、避難訓練を実施**
- 平成30年11月の関東地方整備局、埼玉県及び川越市等による「避難確保計画作成の講習会（前期・後期）」に参加し、**平成31年1月に避難確保計画を見直し・提出**
- 令和元年10月の台風第19号においても、避難確保計画及び避難訓練に基づき、迅速な避難行動を実施し、**職員、利用者100人全員が無事避難**

【川越キングスガーデン】

- ・避難確保計画を作成（平成29年）
- ・避難訓練の実施（毎年実施）
- ・避難確保計画作成の講習会に参加（平成30年11月）
- ・避難確保計画の見直し・提出（平成31年1月）

令和元年10月の台風第19号では、避難確保計画及び毎年の避難訓練に基づき、迅速な避難を実施し、職員・利用者全員が無事避難

台風第19号時の川越キングスガーデンの対応

- | | |
|----------|---|
| 12日 10時頃 | 重篤者の移動、避難のための準備を開始
職員24人待機、水位・雨量情報収集 |
| 13日 2時頃 | 避難開始、川越市に避難開始の報告 |
| 13日 4時頃 | 避難完了、川越市へ報告 |
| 13日 夕方 | 警察等により、近傍の避難所へ全員避難 |



6. 既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針

既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針(R1.12.12)

- 第2回検討会議(R1.12.12)において、了承され同日に、「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」が発出された。(基本方針については、別紙3 参照)

以下、基本方針抜粋

先般の台風第19号等を踏まえ、水害の激甚化、治水対策の緊要性、ダム整備の地理的な制約等を勘案し、緊急時において**既存ダム(利水ダム含む)の有効貯水容量を洪水調節に最大限活用**できるよう、**関係省庁の密接な連携の下**、速やかに必要な措置を講じることとし、既存ダムの洪水調節機能の強化を図る。

※関係省庁

⇒内閣府・国土交通省・厚生労働省・農林水産省・経済産業省・資源エネルギー庁・気象庁



ダム管理者など関係者が相互に協力し、密接に連携し取り組む

6. 既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針

既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針(R1.12.12)

- 基本方針において、「治水協定の締結」「河川管理者とダム管理者との間の情報網の整備」「事前放流等に関するガイドラインの整備と操作規程等への反映」「工程表等の作成」「予測精度向上等に向けた技術・システム開発」の項目において、速やかに必要な措置を講じることと定められた。

(1) 治水協定の締結

- 令和2年5月までに、**一級河川を対象に、水系毎に治水協定を締結。**
二級河川についても、国と地方の協議等を通じて、順次、水系毎の治水協定の締結を推進する。

(2) 河川管理者とダム管理者との間の情報網の整備

- 治水協定に基づき、緊急時対応に必要となる各ダムの水位や流入量・放流量などの防災情報等のリアルタイムデータを河川管理者である国土交通省(地方整備局等)に集約し、適宜関係者間で共有し、情報網を整備する。

(3) 事前放流等に関するガイドラインの整備と操作規程等への反映

- 国土交通省が、新たに定めるガイドラインに基づき、各ダムの施設能力や情報共有状況等に応じて、速やかに、事前放流の操作方法等を全ての既存ダムの操作規程等に反映する。

(4) 工程表等の作成

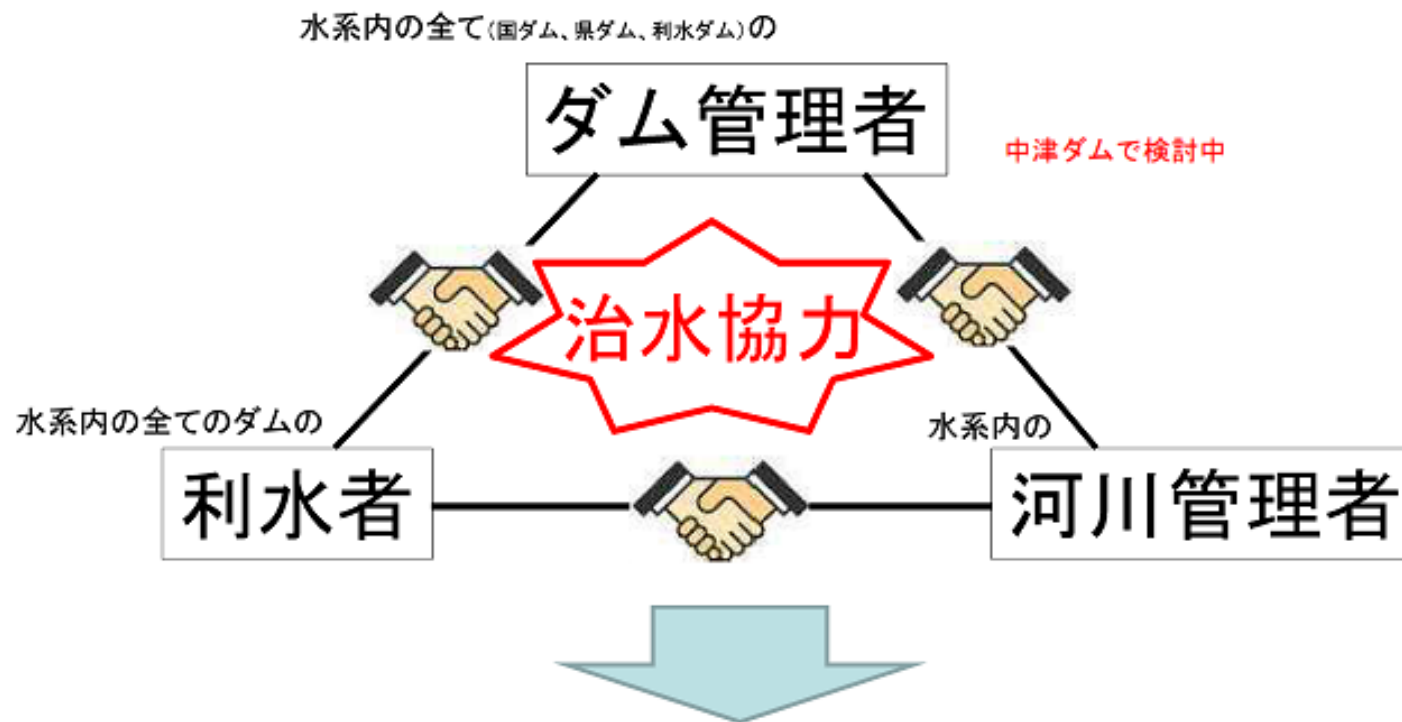
- 既存ダムの利水容量の洪水調節への最大限の活用を可能とするため、ソフト対策及びハード対策を有効に組み合わせた工程表を水系毎に作成する。
二級河川についても、国と地方の協議等を通じて、順次、水系毎の工程表の作成を推進する。

(5) 予測精度向上等に向けた技術・システム開発

6. 既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針

既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針－(治水協定①)

- 水系毎に河川管理者である国交省等(中国地整等)と全てのダム管理者及び関係利水者(ダムに権利を有する者)との間に治水協定を締結し水系毎にダムの統一的な運用を図る。



上記の3者が治水協力を約束した**治水協定を水系毎に締結！！**
(1水系1協定とする。)

7. 浸透対策、パイピング対策、流下能力対策の実施

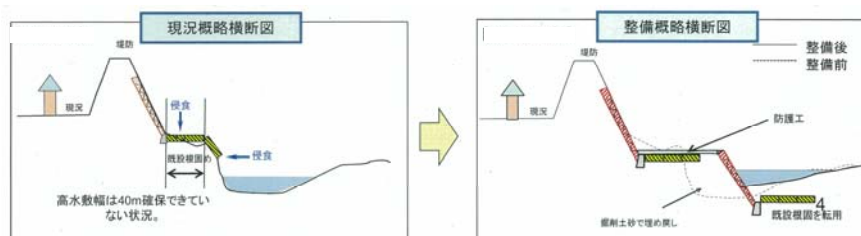
□天神川は、急流河川であり、深掘れが起きやすく根固めの洗掘が確認されていることから、河岸浸食防止対策を行う。今年度は米積地区、生田地区等において実施予定。



位置図



米積地区



イメージ図



生田地区

8. フラップ化等の無動力化の実施

□今年度2か所の排水樋門（下大江排水樋門と安歩排水樋門）についてフラップ化等の無動力化を実施予定。



整備前



整備後

整備イメージ