

「土器川・金倉川・大東川 多機関連携型タイムライン(洪水) 【令和5年度版】」の運用報告について

令和6年5月21日

中讃地域 防災・減災・縮災ネットワーク・プロジェクト
国土交通省 香川河川国道事務所

- タイムラインとは、災害の発生を前提に、防災関係機関が連携して災害時に発生する状況を予め想定し共有した上で、「いつ」、「誰が」、「何をするか」に着目して、防災行動とその実施主体を時系列で整理した計画。
- 多機関連携型タイムラインは、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、防災に係わる組織(行政、ライフライン事業者、交通事業者などの民間企業等)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「防災行動計画」。

＜タイムライン策定の効果、利点＞

①早めの対応による減災効果

- 想定外を避けるための危機的状況を見越した事前の対応を予め定め、対応の遅れによる被害拡大を回避
- 各機関の本来業務と災害時の優先業務を連携機関で共有

②役割の明確化による発災時の調整の最少化

- 各機関の役割を一覧として可視化することで、役割分担が明確
- 発災時の調整の労力が軽減され、混乱を回避(最小化)

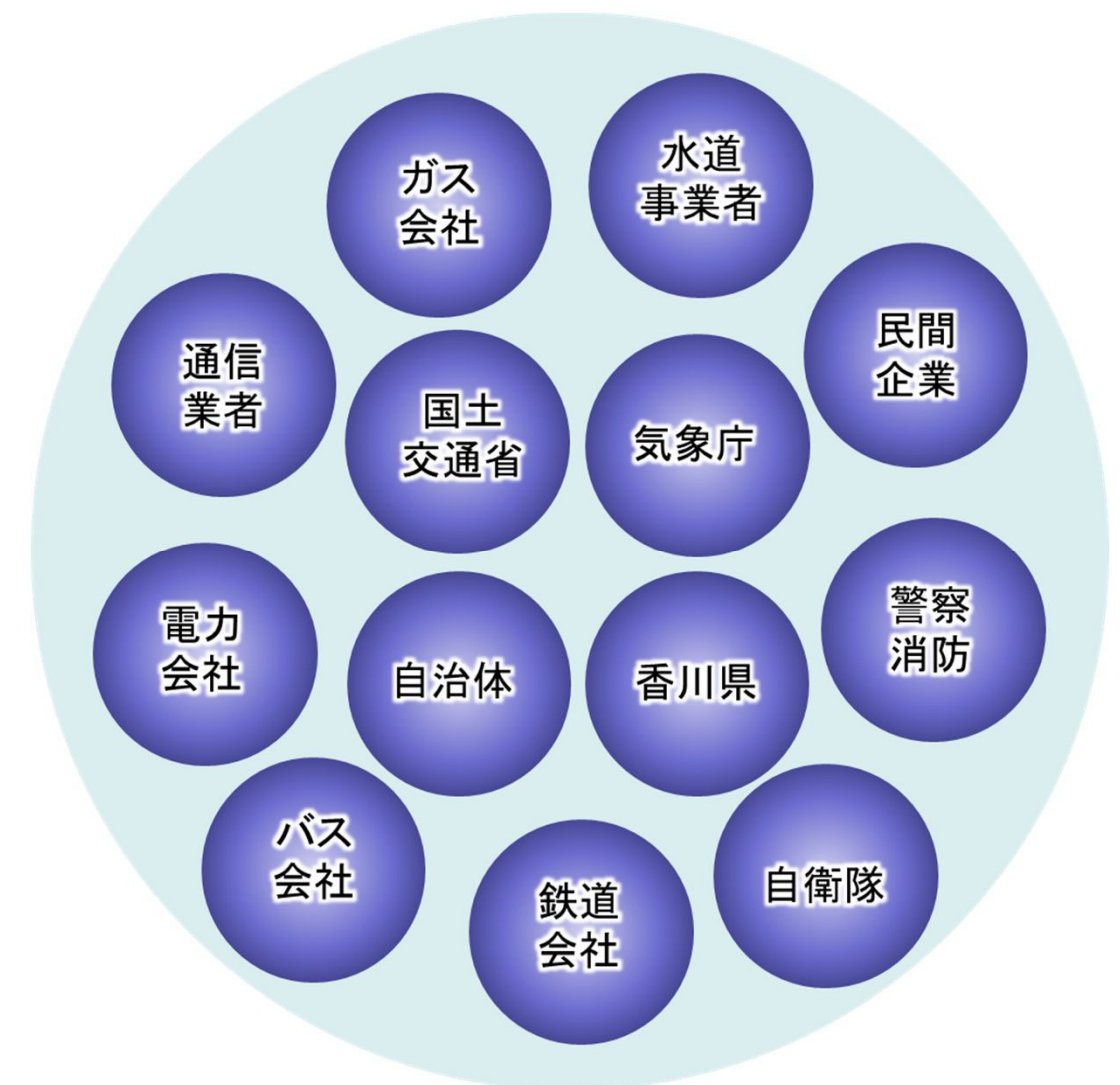
③意思決定支援ツール

- 時系列的に「やるべきこと」を定め、応急対応の意思決定の支援に活用

④防災行動のチェックリスト

- タイムラインを防災行動のチェックリストとして活用することで、災害対応の「漏れ・抜け落ち」を防止

⑤災害対応(防災行動)訓練の実効性向上



多機関連携イメージ

- 「土器川・金倉川・大東川 多機関連携型タイムライン(洪水)【令和5年度版】」のブラッシュアップを目的に、令和5年度の運用状況と、運用における課題や問題点について、アンケート形式で関係機関の検証結果をとりまとめた。
- 令和5年度に大きな出水がなく、タイムラインの実運用実績が少なかったため、ワーキングは次年度以降の開催とした。

「土器川・金倉川・大東川 多機関連携型タイムライン(洪水)【令和5年度版】」の運用・検証について

項目	内容	備考
タイムライン運用期間	令和5年6月～10月(出水期)	
タイムライン検証方法	① 実際の洪水時における防災行動との比較検証 ② 防災訓練時の活用による検証	・追加すべき防災行動 ・防災行動に必要な新たなトリガー ・不足する情報の追加 ・連携が必要な防災行動 等
検証資料	① 「土器川・金倉川・大東川 多機関連携型タイムライン(洪水)【令和5年度版】」 ② 各機関の「課題(発災後の機能支障(困ること)」、「目的(事前に対応すべきこと)」一覧表 ③ 防災情報の時系列対応図(河川の水位情報に基づく被災シナリオの設定)	
検証結果のとりまとめ	① 「タイムライン運用結果記入様式」への記載 ② 多機関連携型タイムライン(洪水)の修正 ③ 「課題・目的一覧表記入様式」への具体的内容の記載	
令和5年度ワーキング	令和5年度に大きな出水による実運用実績が少なかったため、ワーキングは未実施(次年度以降に予定)	

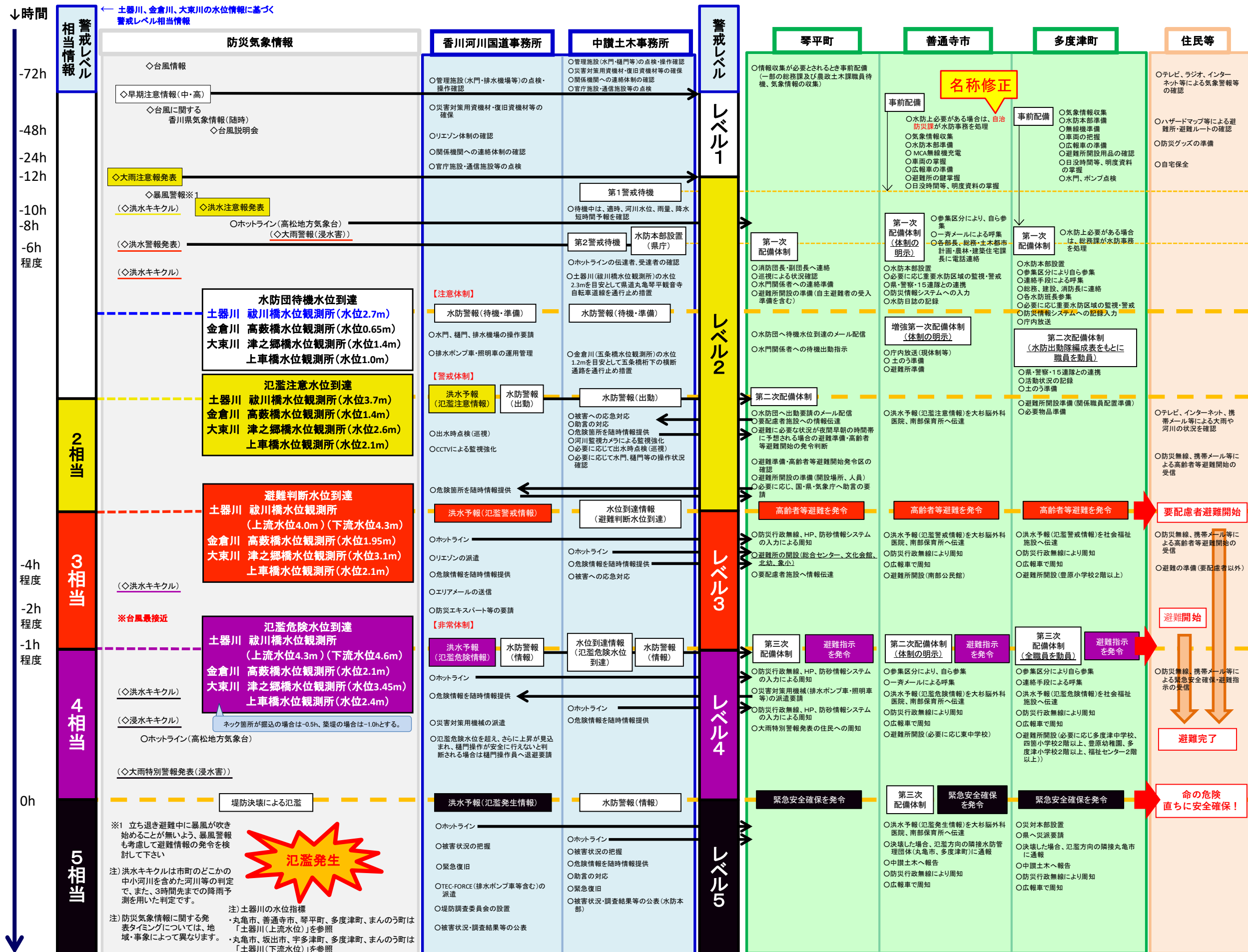
多機関連携型タイムラインの(洪水)【令和5年度版】の運用結果

- 令和5年度のアンケート結果(問題点、課題点、新たな気づき等)は、運用蓄積データとして次年度以降のワーキングに活用する。
- また、修正指摘事項によりタイムラインの記載内容を修正した「土器川・金倉川・大東川 多機関連携型タイムライン(洪水)【令和6年度版】」(案)を作成し、令和6年度より適用する。

「土器川・金倉川・大東川 多機関連携型タイムライン(洪水)【令和5年度版】」の運用・検証結果

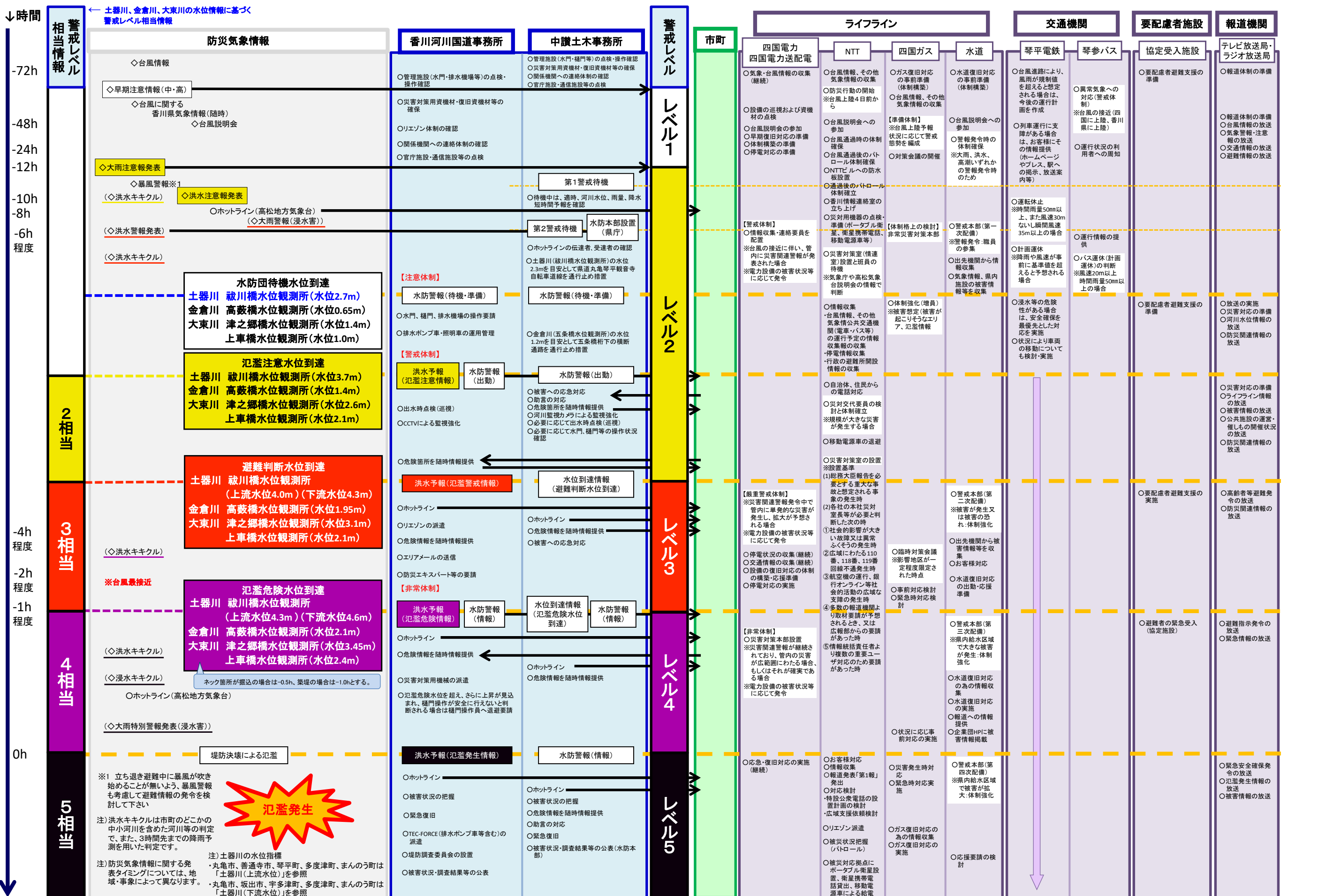
構成機関		運用実績 (回:月/日)	防災気象情報・トリガー	防災行動	問題点、課題点、新たな気づき等	タイムラインの修正対応 タイムライン【令和6年度版】(案)に反映
自治体	丸亀市	運用、訓練等の実績なし			特になし	
	坂出市	運用、訓練等の実績なし			特になし	
	善通寺市	運用、訓練等の実績なし			特になし	名称修正 ・「防災管理課」⇒「自治防災課」
	宇多津町	運用、訓練等の実績なし			特になし	
	多度津町	運用、訓練等の実績なし			特になし	
	琴平町	運用、訓練等の実績なし			特になし	
	まんのう町	運用、訓練等の実績なし			特になし	
国・県 指定公共機関	香川県	運用、訓練等の実績なし			特になし	
	香川県 中讃土木事務所	(実運用:1回) 8/26	・大雨・洪水注意報★ (善通寺市、琴平町、まんのう町) ・水防団待機水位超過(上車橋/大東川)★ ・土砂災害警戒情報★ (丸亀市、綾川町、まんのう町) ・通行止め基準水位超過(祓川橋)★	・水防警報(多度津町) ・第一次体制 ・水防警報(宇多津町) ・情報提供、助言(丸亀市、綾川町、まんのう町) ・ホットライン(長柄ダム放流) (丸亀市、坂出市、綾川町、まんのう町) ・丸亀琴平観音寺自転車道線通行止め	体制を整えるのに時間がかかるほか、土器川周辺以外の対応も必要であり、タイムラインどおりに実施することは困難。	
	気象庁 高松地方气象台	運用、訓練等の実績なし			特になし	
	水資源機構 吉野川本部	運用、訓練等の実績なし			特になし	
消防本部	丸亀市消防本部	運用、訓練等の実績なし			特になし	
	坂出市消防本部	運用、訓練等の実績なし			特になし	
	善通寺市消防本部	運用、訓練等の実績なし			特になし	
	仲多度南部	運用、訓練等の実績なし			特になし	
	多度津町消防本部	運用、訓練等の実績なし			特になし	
警察	香川県警察本部 (警備部警備課) 坂出警察署 丸亀警察署 琴平警察署	(実運用:1回目) 6/2	・大雨警報(浸水害)★ 丸亀市、坂出市 ・大雨警報(土砂災害) 琴平町 ・高齢者避難発令 丸亀市、琴平町	・本部・署災害警備連絡室設置、現場活動	本部・署災害担当職員による対象河川の事前実査が必要	名称修正 ・「災害警備対策室の設置※警報発表」 ⇒「災害警備連絡室の設置※警報発表」
		(実運用:2回目) 8/17	・大雨警報(土砂災害)★ 琴平町、丸亀市 ・高齢者避難発令 まんのう町	・本部・署災害警備連絡室設置、現場活動		
		(実運用:3回目) 8/26	・大雨・洪水警報★ 丸亀市	・本部・署災害警備連絡室設置、現場活動		
		(実運用:4回目) 8/28	・大雨警報(土砂災害)★ 琴平町	・本部・署災害警備連絡室設置、現場活動		
自衛隊	第14旅団第15即応機動連隊	運用、訓練等の実績なし			特になし	行動内容修正 ・トリガー「※特別警報発表」時は、「本部機能の呼集」が基準のため修正 ・トリガーなしとして、「初動派遣部隊(ファスト・フォース)の呼集、派遣準備(当時の状況による)」に修正 (必ずしも呼集・派遣準備とはならない)
ライフライン事業者	四国電力送配電(株) 高松支社	運用、訓練等の実績なし			特になし	
	西日本電信電話(株) 香川支店NTTフィールドテクノ	運用、訓練等の実績なし			特になし	
	四国ガス 丸亀支店	(実運用:1回) 8/15	・気象庁台風情報	・各施設等の点検、警戒体制編成 ・情報収集	特になし	
	香川県広域水道企業団	運用、訓練等の実績なし			特になし	
鉄道	高松琴平電気鉄道	運用、訓練等の実績なし			特になし	
バス事業者	琴参バス	運用、訓練等の実績なし			特になし	







○:防災行動 (自枠)※:トリガー情報



●洪水キキクル、浸水キキクル、土砂キキクルは、大雨特別警報・土砂災害警戒情報・大雨警報・注意報および洪水警報・注意報が発表された場合に、避難が必要な地域の絞り込みに利用して下さい。

※ () は、市町単位で発表する気象情報であり、参考としてご利用ください。

○: 防災行動 (白枠) ※: トリガー情報

7

- 令和5年度に大きな出水が発生しなかったため、実運用からの「新たに追加する事項(課題、目的)」は得られなかった。
- 令和6年度以降も引き続き、「土器川流域タイムライン(洪水)」の運用に基づき、内容のブラッシュアップを図っていく。

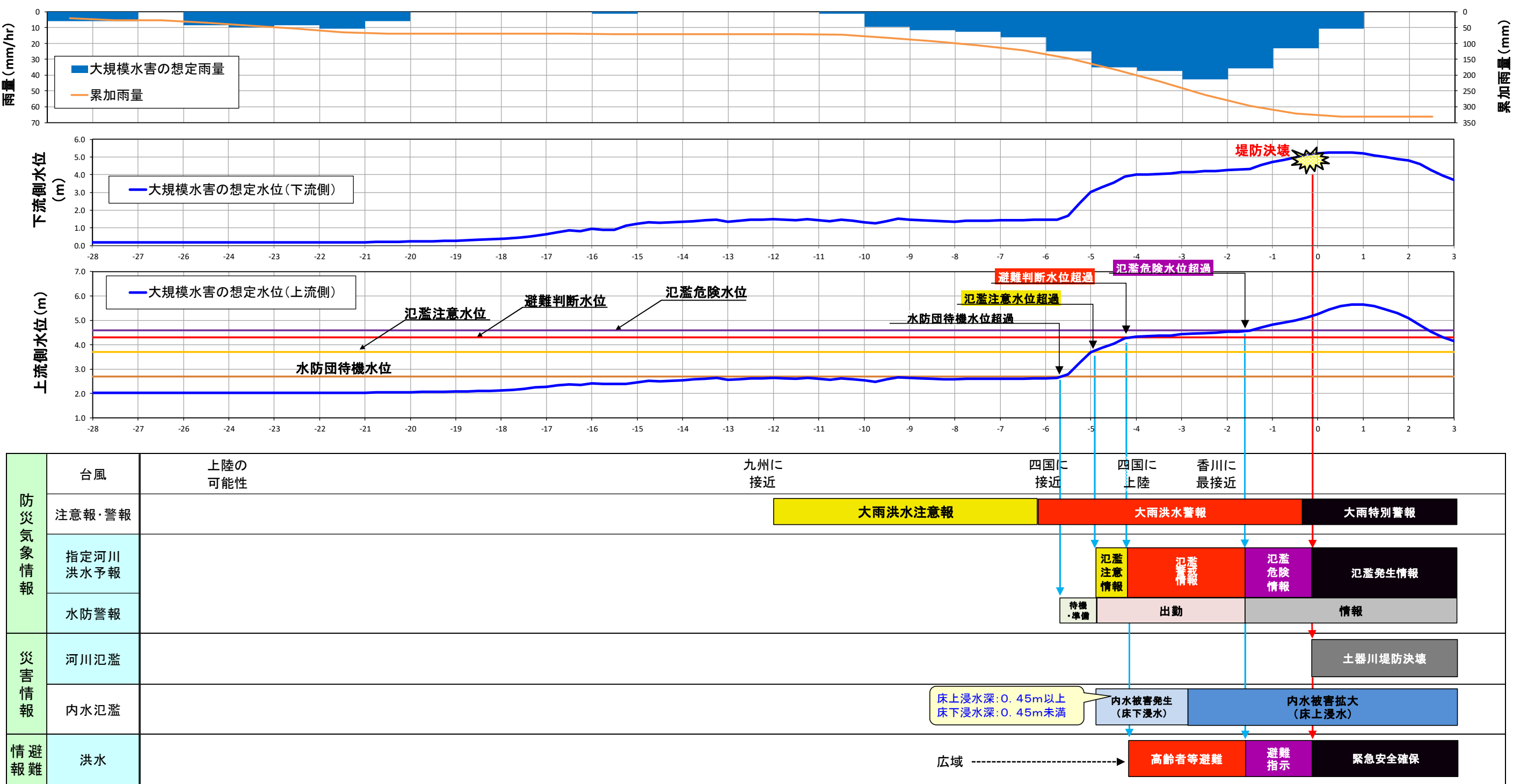
各機関の「課題(発災後の機能支障(困ること))」、「目的(事前に対応すべきこと)」一覧表

※被災シナリオに基づき、発災後に想定される機能支障(困ること)に関する「課題」に対して、機能支障に陥らないために事前に対応すべきこと(重要な防災行動)の「目的」について、各関係機関ごとに抽出整理し、多機関連携型タイムラインに反映。

関係機関	課題	目的
	発災後の機能支障 (困ること)	事前に対応すべきこと
自治体 (市町)	● 孤立者が出る ● 電気・ガス(民間事業者)のライフライン機能の低下 ● 上水道・下水道(公共事業者)のライフライン機能の低下 ● 交通が麻痺する ● 避難路が渋滞する ● 避難所が足りない ● 必要な物資が届かない ● ゴミの仮置き場がない ● 緊急輸送路の機能低下 ● 漂着ごみによる港湾施設の機能低下	● 一時避難場所の確保の検討 ● 住民の確実な避難行動を支援する(特に、災害時要支援者の支援) ● 蓄電池等代替機能の整備 ● 給水車・マンホールトイレ等代替機能の整備 ● 交通網の確保の検討 ● 避難路の確保の検討 ● 避難所の確保の検討 ● 物資の輸送ネットワークの確保の検討 ● 集積場の確保の検討 ● 緊急輸送路の啓開計画の策定 ● 地域防災計画における港湾施設の復旧優先順位の設定
警察	● 孤立者が出る ● 交通が麻痺する ● 避難路が渋滞する ● 犯罪が発生する ● 安否不明者の認知	● 住民の確実な避難行動を支援する(特に、災害時要支援者の支援) ● 交通網の確保の検討 ● 避難路の確保の検討 ● 広報等を伴い、情報を提供
消防本部 ・消防団	● 孤立者が出る ● ライフラインが途絶える	● 危険個所を確認 ● 住民の確実な避難行動を支援(特に、災害時要支援者の支援) ● 交通網の確保の検討
自衛隊	● 部隊が展開できる場所がない ● 最新の情報が不足(被害、道路、他機関の行動)	● 事前の偵察及び関係機関との情報の共有(使用可能な場所を把握) ● 連絡要員の早期派遣により、常に最新の情報を収集できる態勢を確立

関係機関	課題	目的
	発災後の機能支障 (困ること)	事前に対応すべきこと
四国電力 ・ 四国電力 送配電	● 被災した設備の復旧、停電の解消の遅延	● 気象情報の収集 ● 設備点検・復旧対応の体制の構築・応援準備
NTT	● 電話が通じない ● インターネット通信が途絶える ● 電柱が倒れる ● 光ファイバーが切れる ● NTTビルの停電、浸水 ● 通信ケーブル被災	● 設備点検体制を構築 ● 特設公衆電話の設置 ● 広域支援の依頼の準備 ● 協力会社支援要請 ● 自治体ヘリエゾン派遣し情報収集 ● 復旧用資機材の手配 ● 災害対策機器準備 ● 停電対策(移動電源車・発動発電機・燃料等)準備 ● 復旧要員の確保
四国ガス	● ガスが使えない ● ガス機器、メーター、屋外設備が浸水する ● ガス管、設備が破損する ● 橋梁が崩壊する(添架ガス管の損傷)	● 設備点検体制を構築 ● 供給停止計画の検討 ● ガス復旧対応の体制を構築
水道	● 水道が出ない ● 水道管・水管橋が破損する ● 河川水位が上がり、取水施設が停止する ● 水が濁り、浄水処理不良が発生する ● 浄水場等で停電・監視通信回線断が起きる	● 設備点検体制を構築 ● 気象・河川水等の情報収集 ● 取水水源・水量の変更 ● 電力・NTT等からの情報収集・復旧依頼 ● 給水車・応急給水所の準備 ● 水道復旧対応の準備
琴平電鉄	● 運行ができない ● 帰宅困難者が溢れる ● 線路が破損する	● 設備点検体制を構築 ● 計画運休の検討 ● 駅舎開放の検討
琴参バス	● 運行ができない ● 車両が水没する	● 計画運休の検討 ● 車両の高台への移動

➤ 河川の水位情報に基づく被災シナリオとして、河川の堤防決壊に至るまでの、降雨や水位の変化に応じた防災気象情報の発表状況、災害の発生状況、避難情報の発令状況を設定。



警戒レベル2相当情報

警戒レベル3相当情報

警戒レベル4相当情報

警戒レベル5相当情報

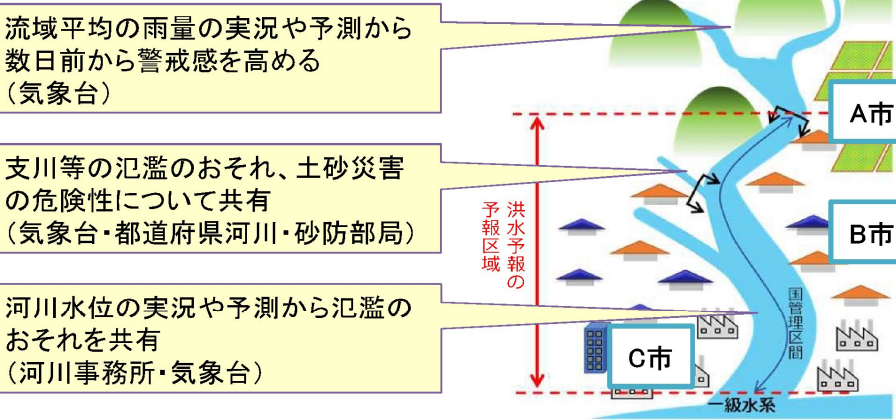
- 災害対策基本法第36条第1項の規定により定めた国土交通省防災業務計画(令和3年10月)より、市町別の「避難情報に着目した水害対応タイムライン」を、「**複数の市区町村を対象とした流域タイムライン**」に見直し。
- 土器川においては、「土器川・金倉川・大東川 多機関連携型タイムライン」を基に、被災シナリオ、防災気象情報や水位情報を土器川に絞り、国・県・関係市町を対象とした「**土器川流域タイムライン**」を作成。
- この「**土器川流域タイムライン**」を令和5年度より運用を開始し、河川の増水・氾濫時の防災対応や訓練等に活用するとともに、実運用で確認された課題に対する防災行動等のブラッシュアップにより、「流域タイムライン」の繰り返し改善を図る。

「流域タイムラインの作成・活用」と「WEB会議ツールによる危機感の共有」の推進

防災・減災プロジェクト第2弾(重点推進施策)

- ＜河川・気象の行動のきっかけとなる情報をまとめた流域タイムラインを作成・活用！＞
- ・ 河川・気象情報の提供やこれを受けた市区町村による避難情報の発令など基本的な行動を時系列で整理するタイムラインを、流域などの単位で作成。
 - ・ 河川の増水・氾濫時の更なる円滑な防災対応や訓練等に活用することで振り返りによる改善を実施。(不断の改善により防災対応をブラッシュアップ)
- ＜台風接近時等のWEB会議ツールによる危機感の共有を実施！＞
- ・ 市区町村による避難情報発令などの防災対応を支援するため、河川事務所、気象台のほか、都道府県の河川・砂防部局とも連携し、WEB会議ツールを活用することで防災情報や危機感の共有、流域自治体の対応状況等を関係者で一斉に共有

■ 流域タイムラインのイメージ



■ 水害対応タイムラインと法定計画との関係

領域	法定計画等 (策定主体)	タイムライン
流域	国土交通省防災業務計画等 (地方整備局等、事務所等)	流域タイムライン
市区町村	地域防災計画 (市区町村)	市区町村タイムライン
地区	地区防災計画 (自治会、自主防災組織)	コミュニティ タイムライン
個人、 事業者等	避難確保計画(要配慮者利用施設) 個別避難計画(要配慮者)	マイ・タイムライン

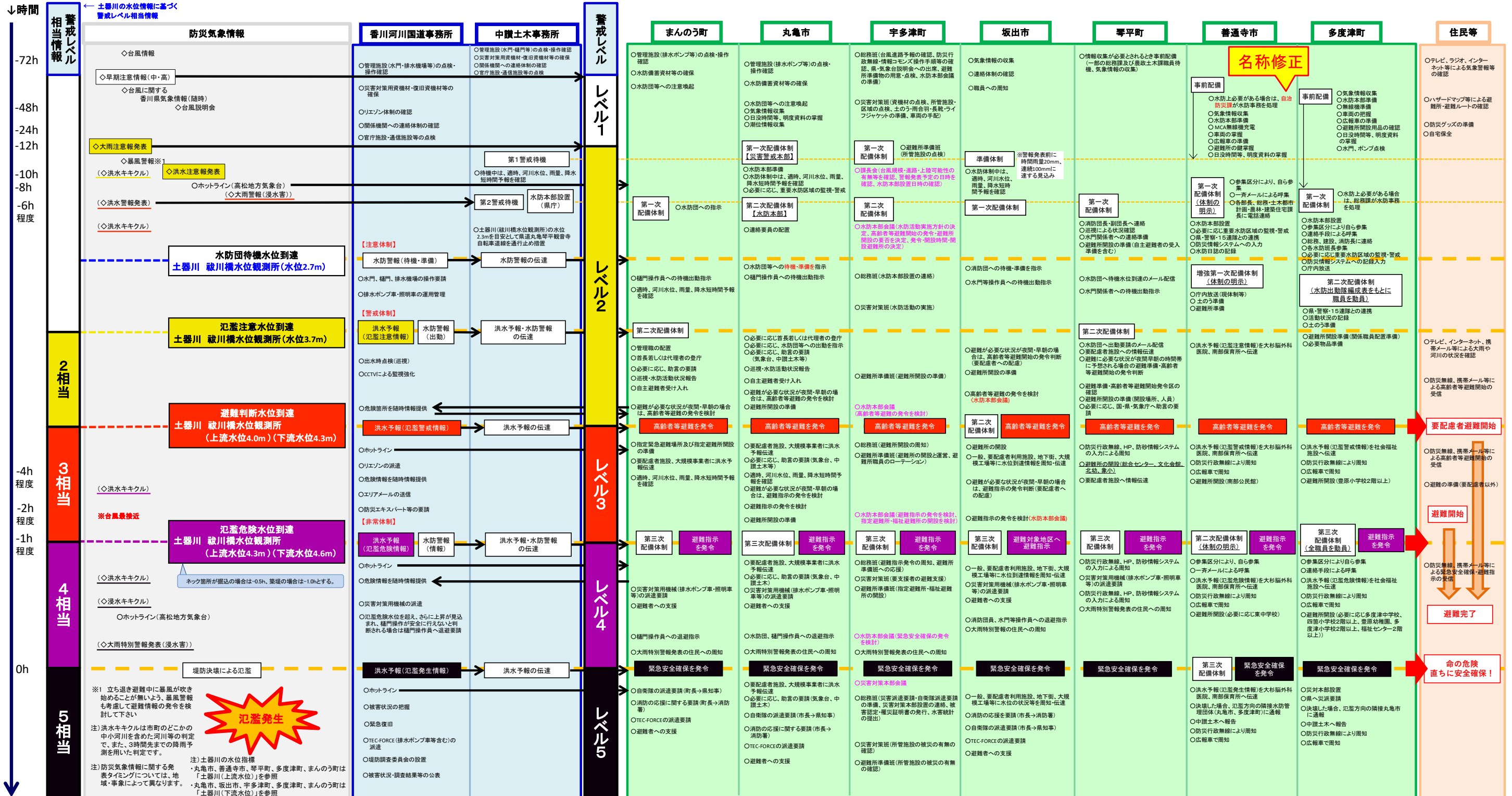
◇土器川流域タイムラインの作成について

- ・ 土器川では、令和4年度に、防災に係わる組織(行政、ライフライン事業者、交通事業者などの民間企業等)の関係者による検討ワーキングを開催し、「土器川・金倉川・大東川多機関連携型タイムライン」を作成している。
- ・ 一方、「流域タイムライン」の作成・活用にあたっては、【必須】関係者(行政機関)、【推奨】関係者(ライフライン事業者、交通事業者などの民間企業等)に分類し、先行して【必須】関係者(行政機関)による流域タイムラインを作成し、今後、運用しながらブラッシュアップしていく方針としている。
- ・ このため、「土器川流域タイムライン」の作成は、「土器川・金倉川・大東川 多機関連携型タイムライン」を基に、【必須】関係者(行政機関)による「**土器川流域タイムライン**」を作成した。

土器川流域タイムライン(洪水)【令和6年度版】(案)

- 令和5年度より運用を開始したが、令和5年度に大きな出水が発生しなかったため、「土器川流域タイムライン(洪水)【令和5年度版】」の検証が実施できなかった。
- 令和6年度以降も引き続き、「土器川流域タイムライン(洪水)」の運用及びブラッシュアップを図っていく。

※「土器川流域タイムライン(洪水)」は、土器川を対象とした行政機関によるタイムラインであり、香川県(中讃土木事務所)の防災行動は、土器川水防計画書の洪水予報、水防警報の情報伝達に関する事項を記載している。



● 洪水キキクル、浸水キキクル、土砂キキクルは、大雨特別警報・土砂災害警戒情報・大雨警報・注意報および洪水警報・注意報が発表された場合に、避難が必要な地域の絞り込みにご利用下さい。

※ () は、市町単位で発表する気象情報であり、参考としてご利用ください。

○: 防災行動