

「多機関連携型タイムライン(洪水)」の検討報告と
「土器川流域タイムライン(洪水)」の運用に向けて

令和5年5月30日

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うえで、「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)

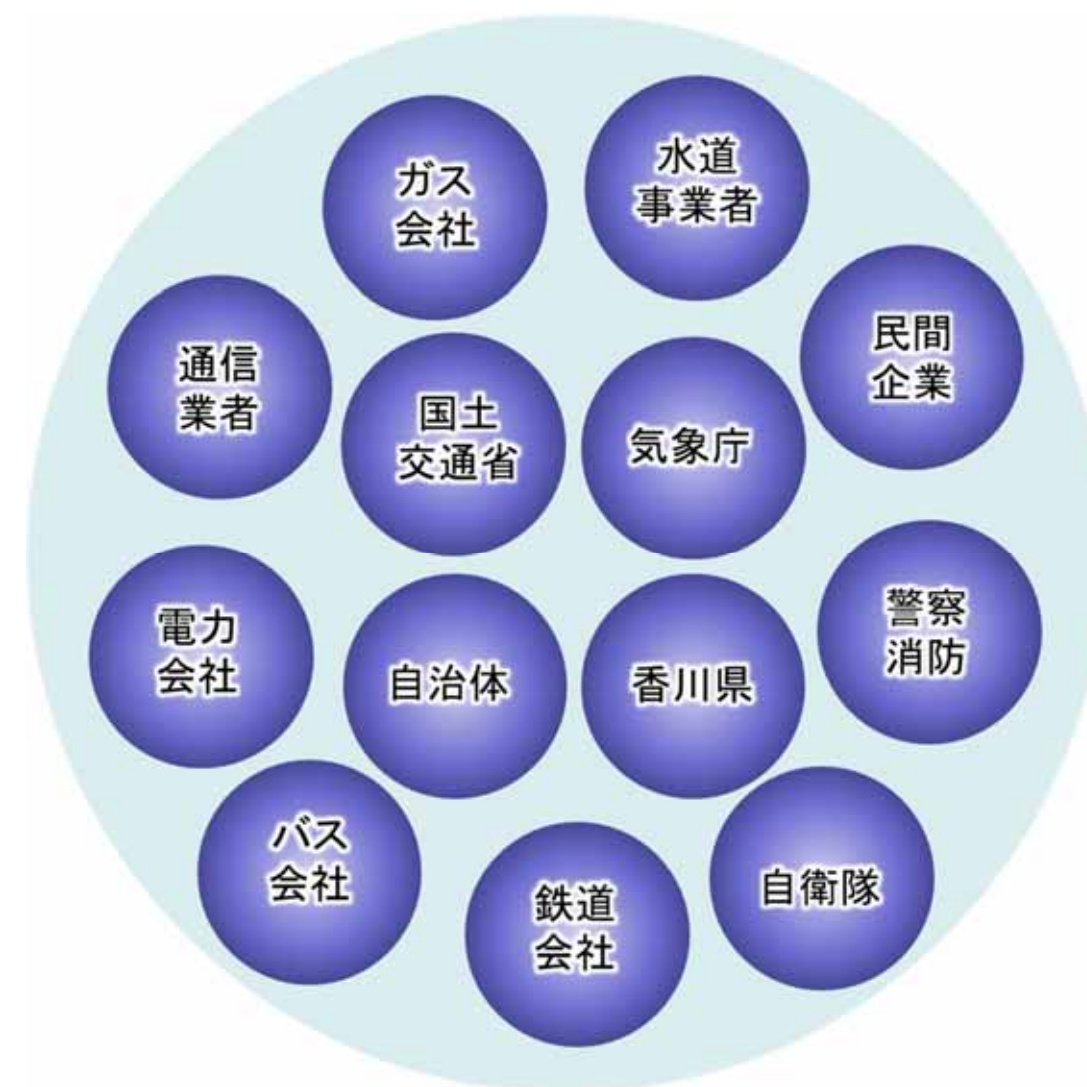
③意思決定支援ツール

- ▶ 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、大東川は同じ氾濫地域・氾濫現象であることから、3水系一体で防災行動を実施するため、中讃地域RNPの取組として令和4年度にワーキングを設置。
- 関係機関(24組織)が集まり、合計3回のワーキングを開催し、土器川、金倉川、大東川を対象に、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、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、「土器川・金倉川・大東川を対象とした多機関連携型タイムライン(洪水)」を作成。

ワーキング概要

回	開催日	主な検討内容
第1回WG	R4.9.29	①ワーキング運営要領の承認 ②多機関連携型タイムライン【素案】の説明 ③防災行動の判断基準となる目安
第2回WG	R4.10.26	①多機関連携型タイムライン【改訂素案】の説明 ②連携に関する具体的な調整事項
第3回WG	R4.12.22	①多機関連携型タイムライン【改定案】の説明 ②今後の運用等に向けた予定

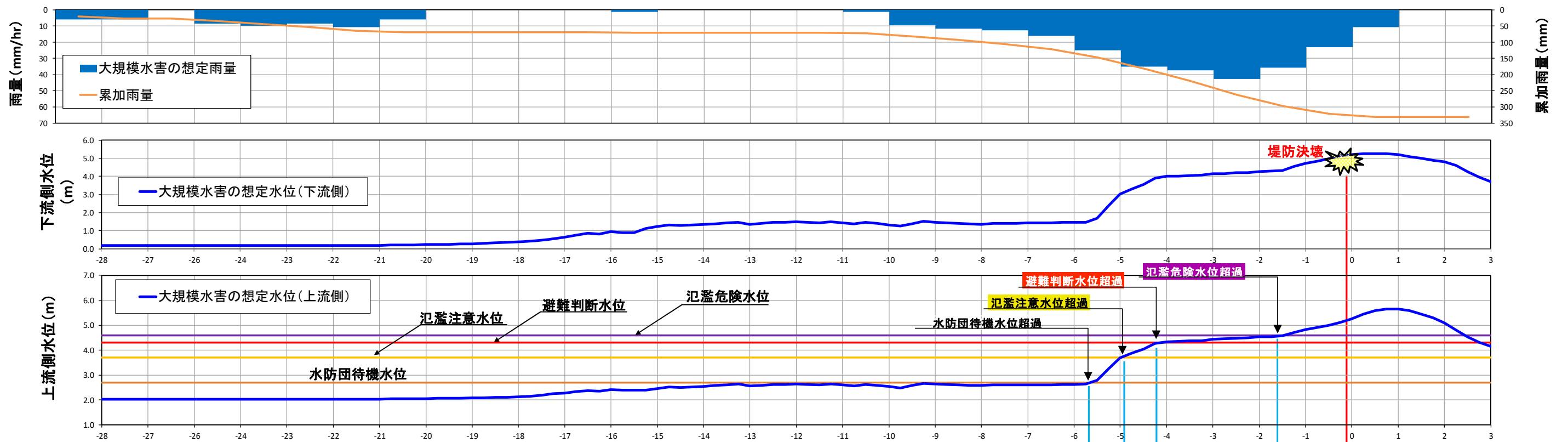


ワーキングの様子(WEB会議)

ワーキング参加機関

関係機関	ワーキングの参加者
自治体	丸亀市、坂出市、善通寺市、宇多津町、多度津町、琴平町、まんのう町
国・県(河川管理者) 指定公共機関	香川河川国道事務所、高松地方気象台、香川県、水資源機構吉野川本部
消防本部	丸亀市消防本部、坂出市消防本部、善通寺市消防本部、 仲多度南部消防組合消防本部、多度津町消防本部
警察	香川県警察本部、丸亀警察署、坂出警察署、琴平警察署
自衛隊	第15即応機動連隊(善通寺駐屯地)
ライフライン事業者	四国電力、NTT、四国ガス、香川県広域水道企業団
鉄道事業者	高松琴平電鉄
バス事業者	琴参バス
アドバイザー	香川大学 名誉教授 (四国危機管理教育・研究・地域連携推進機構 顧問) 白木 渡

➤ 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。



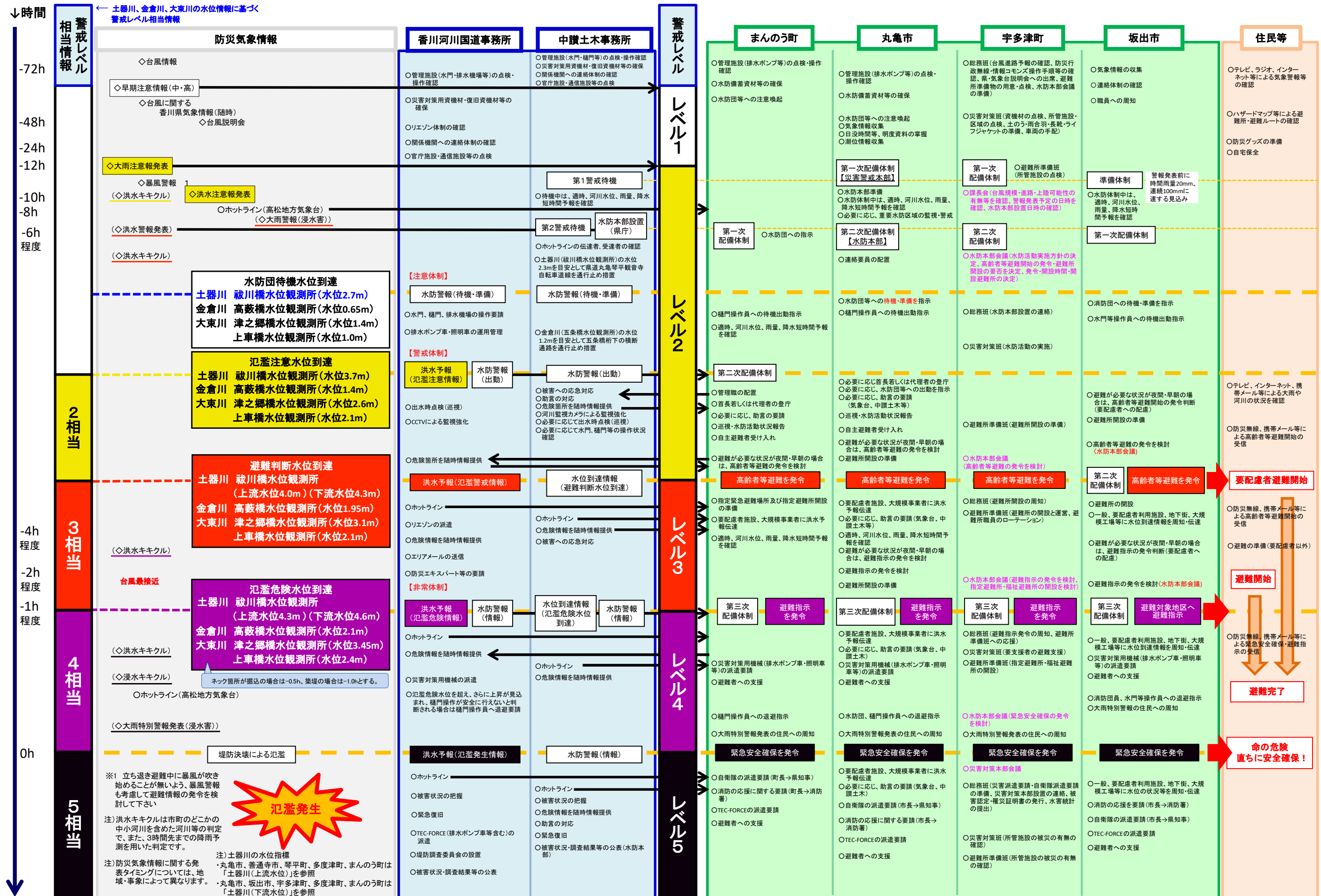
防災気象情報	台風	上陸の可能性	九州に接近	四国に接近	四国に上陸	香川に最接近	0
	注意報・警報			大雨洪水注意報	大雨洪水警報	大雨特別警報	
	指定河川洪水予報				氾濫注意情報	氾濫警報	氾濫危険情報
	水防警報			待機・準備	出勤	情報	
災害情報	河川氾濫						土器川堤防決壊
	内水氾濫			床上浸水深: 0.45m以上 床下浸水深: 0.45m未満	内水被害発生 (床下浸水)	内水被害拡大 (床上浸水)	
情報避難	洪水		広域	高齢者等避難	避難指示	緊急安全確保	

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

➤ 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。

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

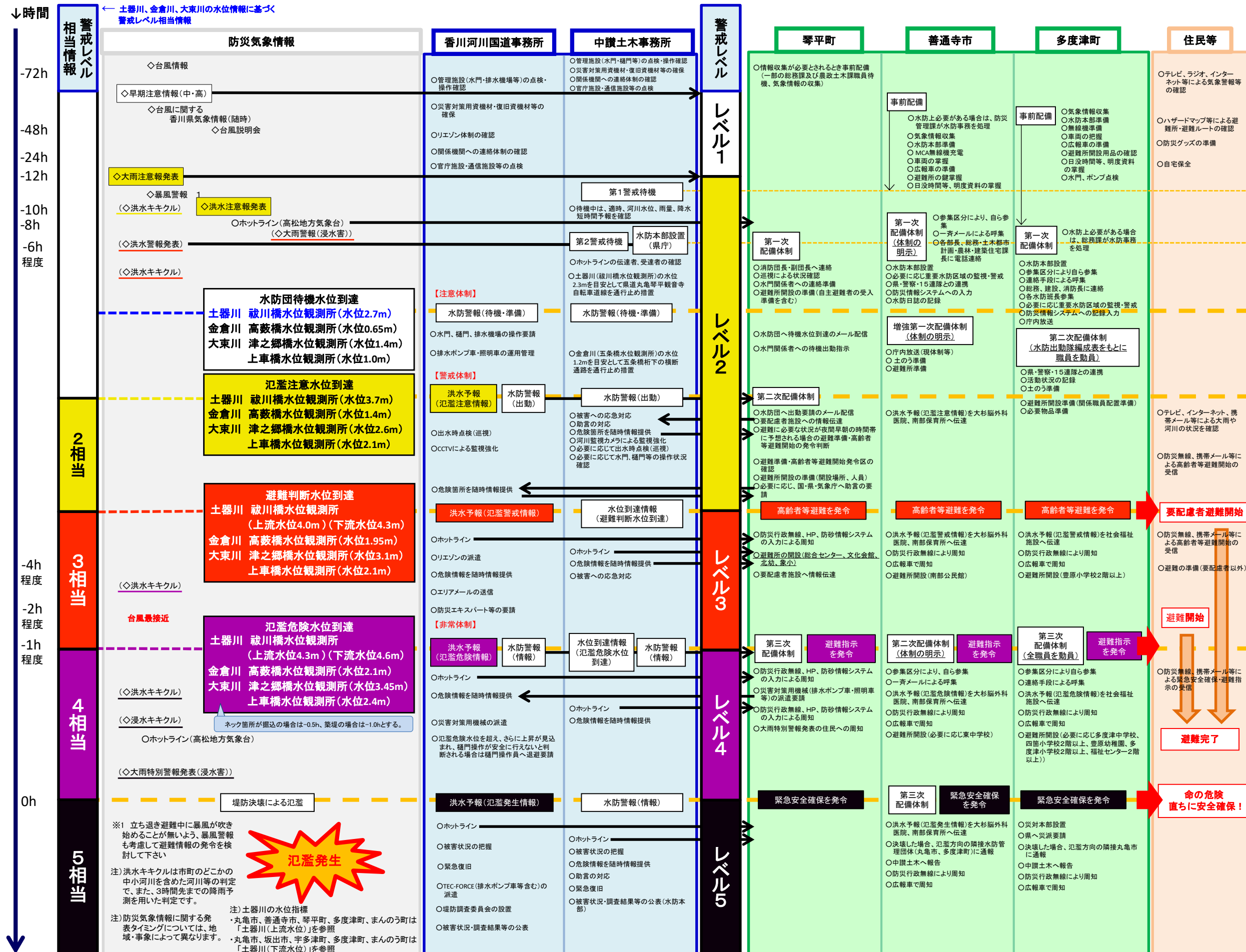
関係機関	課題	目的	関係機関	課題	目的
	発災後の機能支障(困ること)	事前に対応すべきこと		発災後の機能支障(困ること)	事前に対応すべきこと
自治体(市町)	<ul style="list-style-type: none"> ● 孤立者が出る ● 電気・ガス(民間事業者)のライフライン機能の低下 ● 上水道・下水道(公共事業者)のライフライン機能の低下 ● 交通が麻痺する ● 避難路が渋滞する ● 避難所が足りない ● 必要な物資が届かない ● ゴミの仮置き場がない ● 緊急輸送路の機能低下 ● 漂着ごみによる港湾施設の機能低下 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 	四国電力・四国電力送配電	<ul style="list-style-type: none"> ● 被災した設備の復旧、停電の解消の遅延 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
警察	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 	NTT	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
消防本部・消防団	<ul style="list-style-type: none"> ● 孤立者が出る ● ライフラインが途絶える 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 	四国ガス	<ul style="list-style-type: none"> ● 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) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
自衛隊	<ul style="list-style-type: none"> ● 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) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 	水道	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 運行ができない ● 帰宅困難者が溢れる ● 線路が破損する 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 運行ができない ● 車両が水没する 	<ul style="list-style-type: none"> ● 計画運休の検討 ● 車両の高台への移動



●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等に利用して下さい。

() 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。

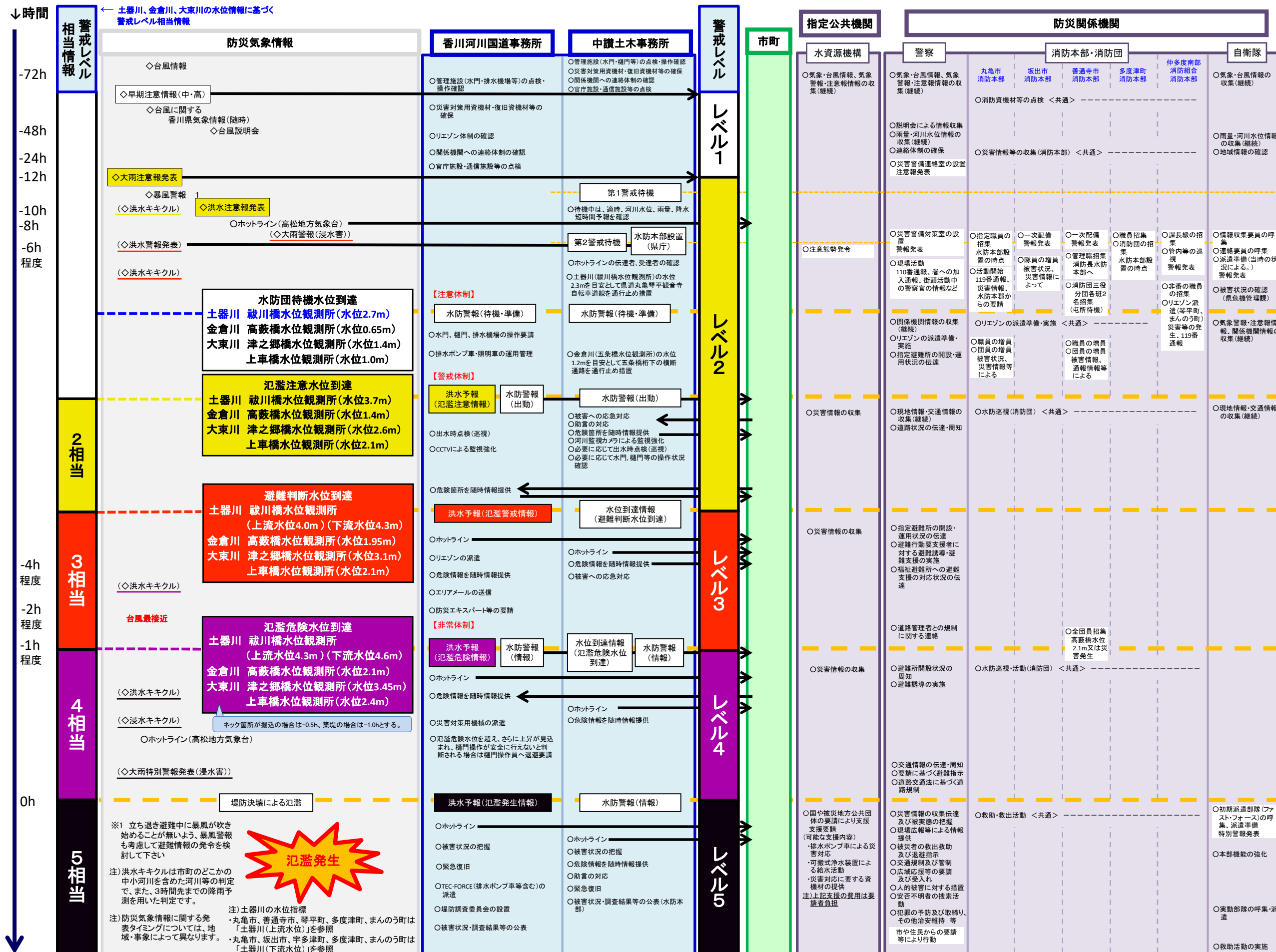
○: 防災行動



● 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。

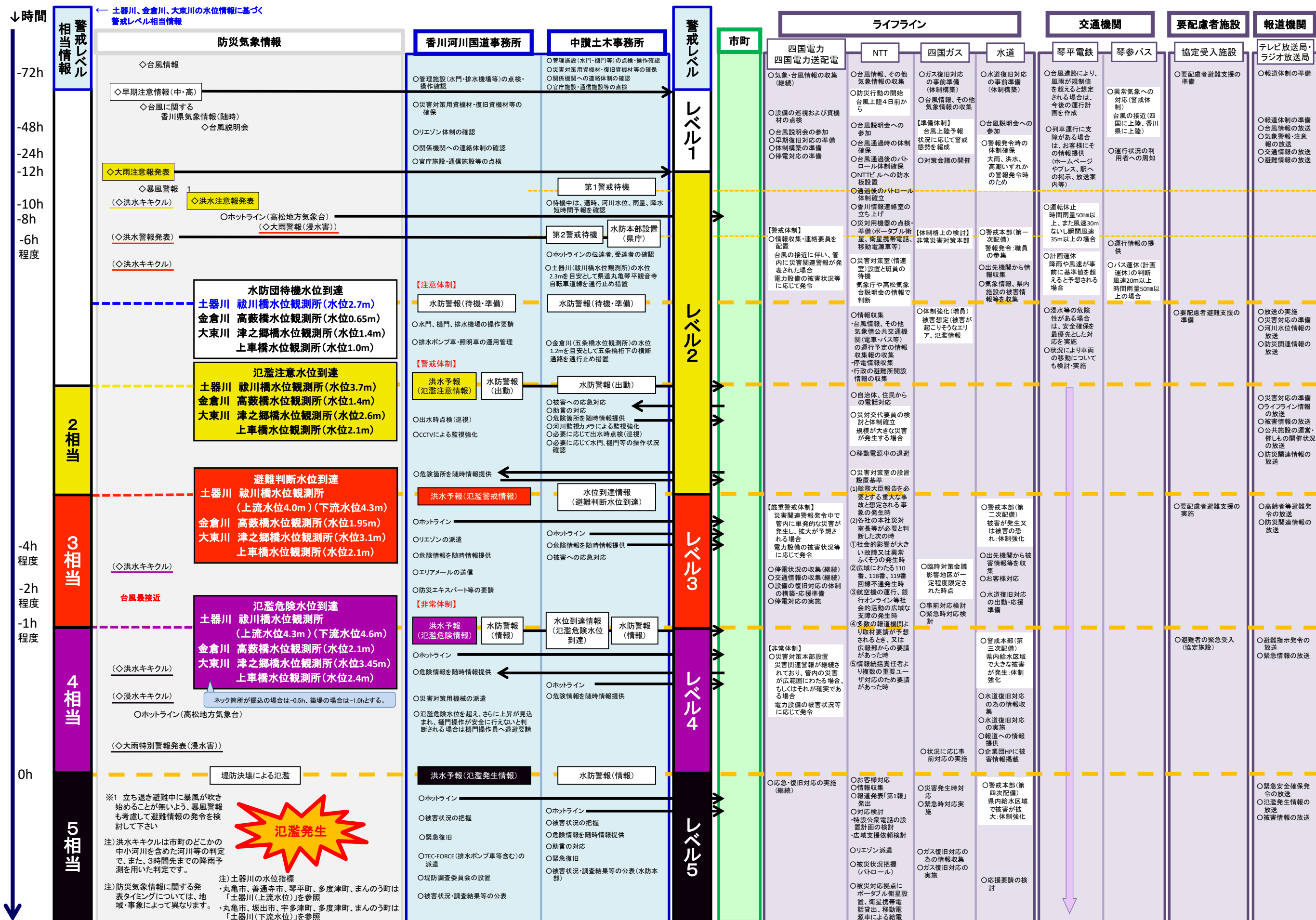
○：防災行動



●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 (白枠) : トリガー情報



- 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！＞

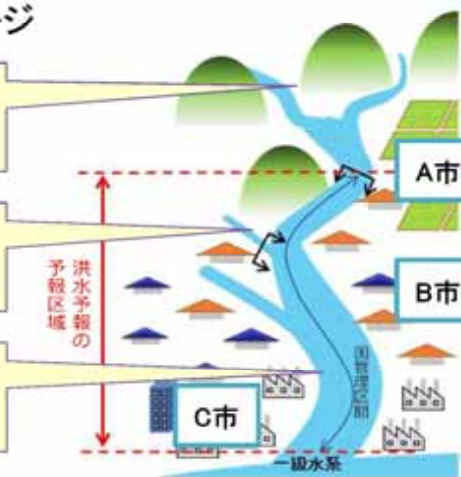
- 市区町村による避難情報発令などの防災対応を支援するため、河川事務所、気象台のほか、都道府県の河川・砂防部局とも連携し、WEB会議ツールを活用することで防災情報や危機感の共有、流域自治体の対応状況等を関係者で一斉に共有

■ 流域タイムラインのイメージ

流域平均の雨量の実況や予測から数日前から警戒感を高める(気象台)

支川等の氾濫のおそれ、土砂災害の危険性について共有(気象台・都道府県河川・砂防部局)

河川水位の実況や予測から氾濫のおそれを共有(河川事務所・気象台)



■ 水害対応タイムラインと法定計画との関係

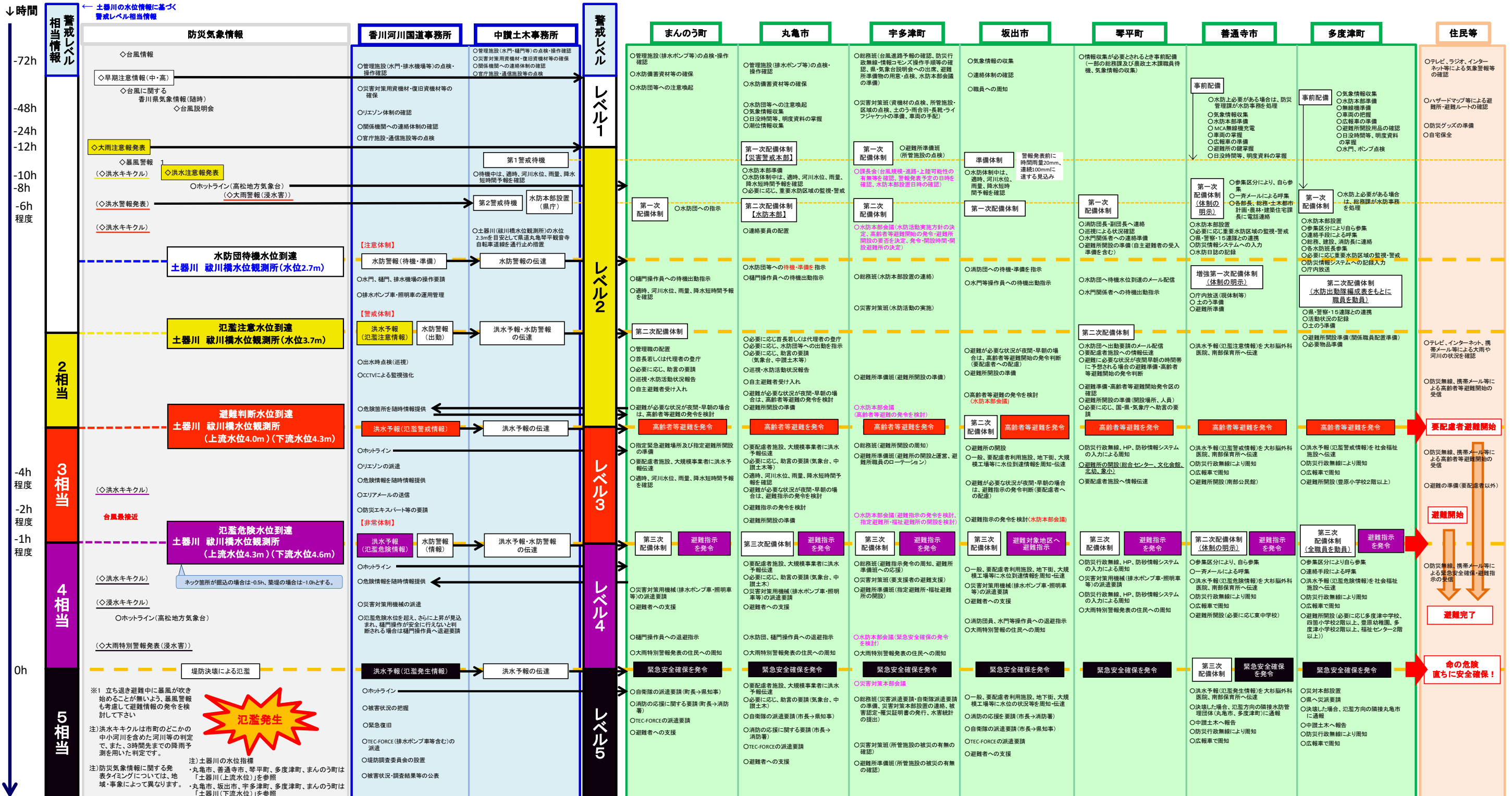
領域	法定計画等 (策定主体)	タイムライン
流域	国土交通省防災業務計画等 (地方整備局等、事務所等)	流域タイムライン
市区町村	地域防災計画 (市区町村)	市区町村タイムライン
地区	地区防災計画 (自治会、自主防災組織)	コミュニティタイムライン
個人、事業者等	避難確保計画(要配慮者利用施設) 個別避難計画(要配慮者)	マイ・タイムライン

◇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5年度版】

「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